MODELARZ



MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY
ROK XXIII (263) ● CZERWIEC 1977 R. ● CENA 6 ZŁ

6/1977

MODELARZ

CZERWIEC 1977

SPIS TREŚCI

Str.

NASZA OKŁADKA

W modelarniach Ligi Obrony Kraju młodzież buduje liczne modele statków i okrętów. Modele te pływają po akwenach w różnych częściach kraju, zbudzając duże zainteresowanie młodzieży i starszych.

Na zdjęciu model okrętu wykonany przez modelarzy LOK.

FOT. J. ZIÓŁKOWSKI

W MODELARNI WŁOCŁAWSKICH „AZOTÓW"

Modelarstwo jest z wielu kierunków działalności Ligi Obrony Kraju. We Włocławku działa szereg modelarni lotniczych i szkutniczych. Jedną z najaktywniejszych jest modelarnia przy Zakładach Azotowych. Pracuje w niej obecnie około 20 zaawansowanych modelarzy, wykonujących różnorodne modele statków handlowych, wojennych, żaglowców i innych jednostek, które pływały, bądź pływają po morzach i oceanach całego świata. Z wykonanymi przez siebie modelami startowali na wielu zawodach organizowanych przez LOK i inne organizacje, jak np. „Puchar Chemika". W tym roku także starannie przygotowują się do zawodów.

Modelarnią kieruje doświadczony instruktor Sylwester Wysiński. Zajmuje się on już kilkanaście lat modelarstwem; zrobił własnoręcznie wiele modeli i posiada uprawnienia instruktora szkutniczego II klasy i kołowego II klasy, jest także sędzią i członkiem Wojewódzkiej Komisji Modelarstwa. W prowadzeniu modelarni aktywnie pomagają młodzi instruktorzy Ryszard Byczyński, Krzysztof Filipowski, Jan Stolcman i wielu zaawansowanych modelarzy.

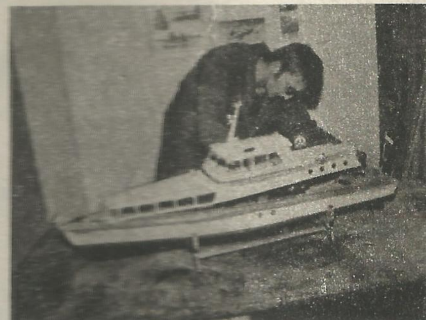
Jeżeli chodzi o warunki pracy, to daje się odczuć brak odpowiednich pomieszczeń. Modelarnia mieści się w 2 mieszkaniach typu M3. Największe trudności sprawia jednak zaopatrzenie. Brak na rynku sklejki, aparatur proporcjonalnych do zdalnego kierowania, kwarców, akumulatorów itp.

Modelarnią opiekują się Zakłady Azotowe we Włocławku i one też pomagają w zakupie maszyn, urządzeń i aparatur niezbędnych do dalszego rozwoju działalności modelarni. Mimo różnych trudności, modelarze „Azotów" zapowiadają swój udział w wielu zawodach i imprezach modelarskich organizowanych przez LOK.

J. KAMIŃSKI



Sylwester Wysiński przy modelu holownika „Atlas II".

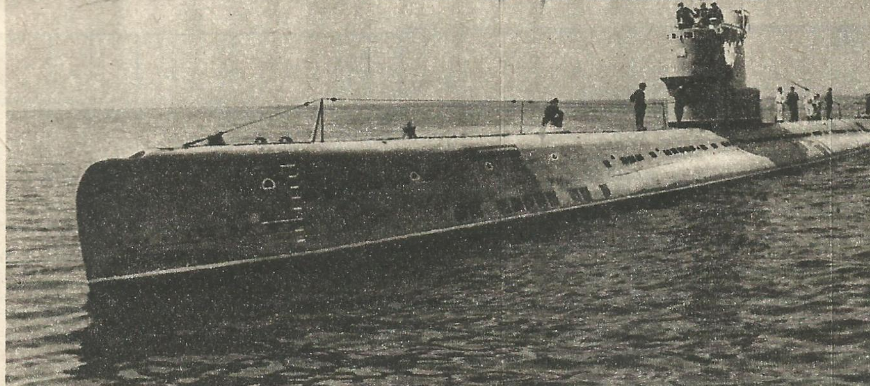


Mistrz Polski juniorów w klasie EH w 1975 r.



Stoją od lewej: F. Kardacz, K. Filipowski, R. Byczyński, S. Wysiński, J. Modliński, P. Kardacz, Jan Stolcman.

DNI MORZA



Rokrocznie obchodzone przez marynarzy wojennych i handlowych, rybaków i portowców, stoczniowców i pracowników budownictwa wodnego ich czerwcowe święta, stanowią tradycyjną okazję do podsumowania dorobku Polski morskiej, do spojrzenia wstecz na pierwszy powojenny okres władania odzyskanym wybrzeżem, do wspomnień o latach odbudowy i rozbudowy, do zbilansowania osiągnięć współczesności... I tym razem — w 32 lata od rozpoczęcia nowej karty naszych nadbałtyckich dziejów przez wyzwolicieli Gdańska, Kołobrzegu, Szczecina i żołnierzy w rogatywkach z piastowskimi orłami i czerwonogwiezdnych furażerkach — zwracamy ku nim myśl serdeczną, a także ku ludziom morza, którzy zapoczątkowali pokojową wachtę na Bałtyku i pracę na jego wybrzeżu, kładąc podwaliny pod dokonania obecnej doby.

Najpierw był czas odgruzowywania nabrzeży, czas podnoszenia z dna zatopionych jednostek i remontowania nadających się do uruchomienia, czas walki z „zardzewiałą śmiercią" tkwiącą w ruinach obiektów portowych i stoczniowych, zalegającej w basenach i na redach, blokującej szlaki żeglugowe. Potem spłynął na wodę rudowęglowiec „Sołdek". Następne były „Lewanty", później — „Marceli Nowotko" rozpoczynający serię dziesięciotysięczników, wówczas zadziwiających swym ogromem, dziś — można by rzec — „mikrusów" w porównaniu ze stupięciotysięcznikami budowanymi przez polski przemysł okrętowy, obok nowoczesnych kontenerowców, promowców, baz i trawlerów rybackich, statków naukowo-badawczych...

Tak samo jak do gruszek dziobowych, sterów aktywnych czy skośnych furt rufowych, symbolizujących nowoczesność budowanych w naszych stoczniach statków, zdołaliśmy już przywyknąć do widoku imponującej bazy przeładunkowej, będącej wyrazem najwspółcześniejszej myśli technicznej i przejawem prężności gospodarki morskiej. Jej największą w minionym trzydziestoleciu inwestycją jest Port Północny, przewidziany — po zakończeniu wszystkich etapów jego rozbudowy — do rocznego przeładunku 100 mln ton węgla i paliw płynnych, przy współpracy bazy przeładunkowej „czarnego złota" z placówkami składowymi umożliwiającymi jednorazowe zmagazynowanie 500 tys. ton i przy integracji bazy przeładunkowej ropy i produktów naftowych z gdańską rafinerią. Poza Portem Północnym, dynamicznie rozwija się zespół portowy Szczecin-Świnoujście, rośnie baza żeglugi promowej, rozbudowują się stocznie produkcyjne i remontowe.

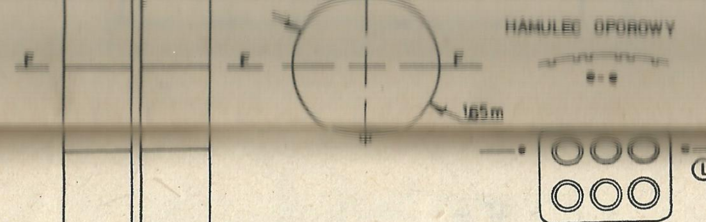
Na straży pokojowego trudu ludzi morza i wybrzeża stoi Marynarka Wojenna PRL. I ona nie od razu dysponowała nowoczesnymi okrętami uzbrojonymi w rakiety, napędzanymi turbinami gazowymi. Pierwszy był „Korsarz" — pilotówka podniesiona z dna i wyremontowana w 1945 roku przez marynarzy 1 Samodzielnego Morskiego Batalionu Zapasowego, będącego zalążkową jednostką ludowej Marynarki Wojennej. Niebawem biało-czerwona banderą załopotała na drzewcach prawdziwych okrętów wojennych — tych nielicznych, które wróciły z internowania lub z baz brytyjskich, wyszedłszy cało z walk toczonych przeciw Kriegsmarine u boku Aliantów, i tych, które otrzymaliśmy od Związku Radzieckiego: trałowców redowych, małych ścigaczy okrętów podwodnych, kutrów torpedowych pierwszej generacji. Na jednostkach tych pierwsze pokolenia marynarzy ludowej Marynarki Wojennej uczyły się wojenno-morskiego rzemiosła, wspierały towarzyszy broni z Floty Bałtyckiej ZSRR w rozminowywaniu wód w polskiej strefie odpowiedzialności, strzegły pracy pionierów gospodarki morskiej, odbudowujących flotę handlową i rybacką, porty i stocznie.

Kolejnym marynarskim pokoleniom dane było służyć na okrętach jeszcze doskonalszych: małe ścigacze okrętów podwodnych zastąpione zostały przez popularne „deesy" produkcji radzieckiej, które po latach ofiarnej służby ustąpiły miejsca ścigaczom okrętów podwodnych polskiej konstrukcji. Od okrętów przedwojennej budowy: „Sępa", „Rysia" i „Żbika" oraz od przekazanych Marynarce Wojennej PRL przez ZSRR okrętów typu „Malutka", podwodniacką wachtę przejęły nowoczesne jednostki, również otrzymane od Związku Radzieckiego, w tym „Orzeł" i „Sokół" — okręty podwodne noszące nazwy słynnych poprzedników z lat wojny. Niszczyciel „Błyskawica", który obecnie cumuje jako okręt-muzeum przy reprezentacyjnym gdyńskim nabrzeżu, zastąpiony jest w roli flagowej jednostki naszej floty przez niszczyciela rakietowego „Warszawa". Wespół z kutrami rakietowymi, we współdziałaniu z kutrami torpedowymi, z powodzeniem wypełnia imiennik bohaterskiej stolicy szkoleniowe zadania na poligonowych wodach.

Członkowie załóg tych okrętów, jak również marynarze ze statków handlowych i rybackich to w większości ludzie, którzy połknęli „morskiego bakcyla" jeszcze przed założeniem granatowych mundurów. Liczni spośród nich zafascynowali się morzem w trakcie uprawiania żeglarstwa czy sportów motorowodnych w klubach LOK, w czasie budowania miniaturowych kopii jednostek pływających w modelarniach LOK-owskich. Istnieje sporo przykładów, że z modelarzy okrętowych i z absolwentów organizowanych przez Ligę Obrony Kraju kursów płetwonurkowania, żeglarstwa, ratownictwa wodnego, przysposobienia obronnego i morskiego — wyrosło wielu przodujących oficerów, podoficerów i marynarzy wojennych, kapitanów żeglugi wielkiej i członków załóg statków handlowych i jednostek rybołówstwa morskiego, portowców i budowniczych okrętów. Niegdyś urzeczeni pięknem linii budowanych przez siebie modeli okrętów, dziś mają taki sam stosunek emocjonalny do jednostek pływających, w których budowaniu uczestniczą, bądź na których służą. Szkoląc się pod LOK-owskimi żaglami poznali smak walki z żywiołem, poznali, co to jedność załogi. Teraz potrafią współdziałać z towarzyszami bałtyckiej wachty, wspierać się wzajemnie w walce ze sztormową falą, dzielić trudy służby, w toku której pomnażają siłę i dorobek Polski na morzu.

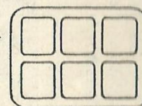
Uroczystości obejmują tradycyjnie przedsięwzięcia umożliwiające przegląd osiągnięć gospodarki morskiej oraz pokazy sprawności bojowej i prezencji okrętów Marynarki Wojennej. Są manifestacją zaangażowania wszystkich generacji ludzi morza i wybrzeża w sprawę rozbudowy i umacniania Polski morskiej. O sprawę tę zabiegać będą w przyszłości następne pokolenia marynarzy, portowców i stoczniowców — w tym młodzież, której droga ku morzu wiedzie poprzez LOK-owskie obozy szkoleniowe, kursy specjalistyczne i modelarnie okrętowe.

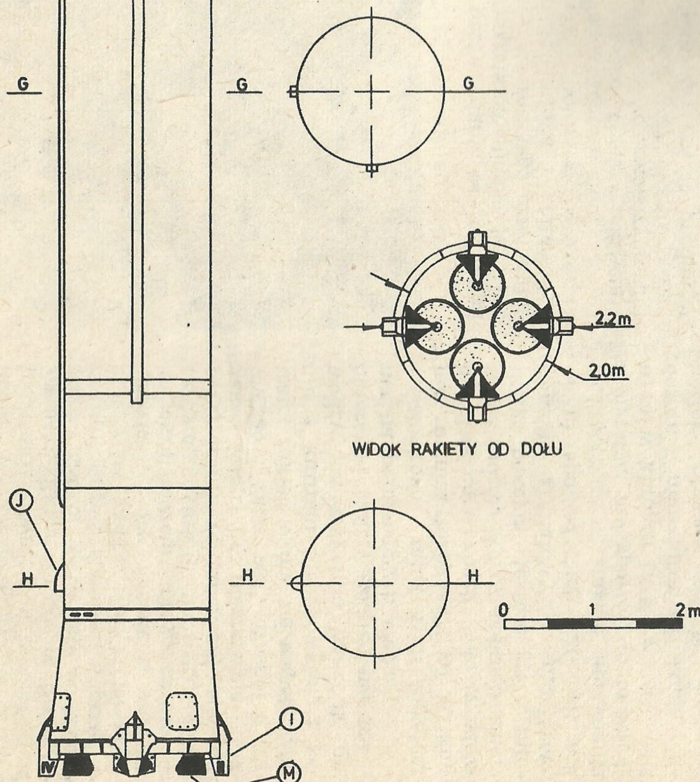
MAREK SOROKA



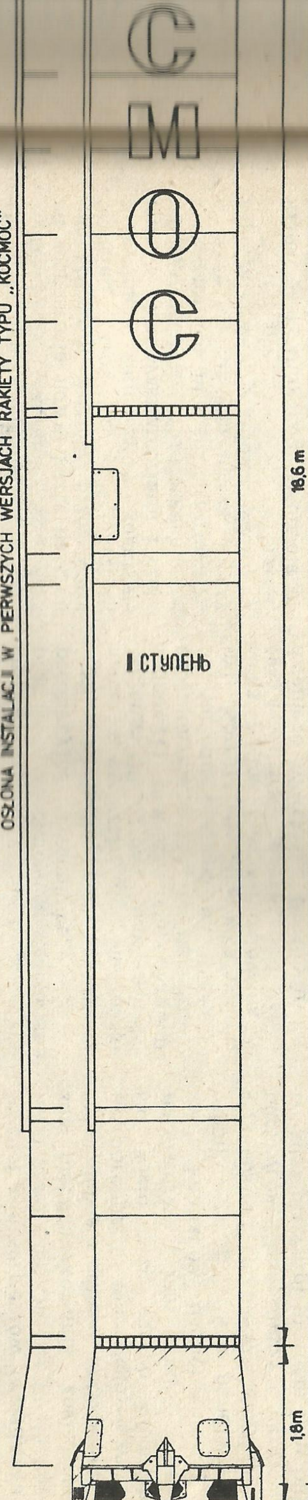
DETALE: I,J,K,L,M, - SĄ POWIĘKSZONE TRZY RAZY.

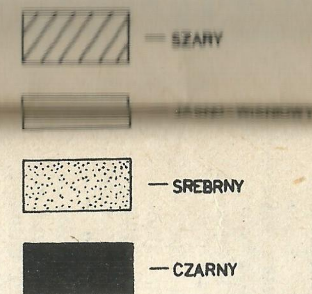
HAMULEC OPOROWY
OSTATNICH WERSJI "KOSMOSA"



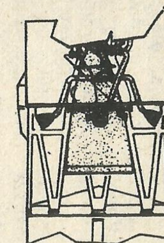


WIDOK RAKIETY OD DOŁU

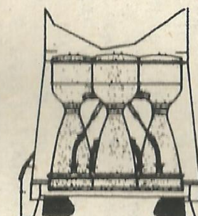


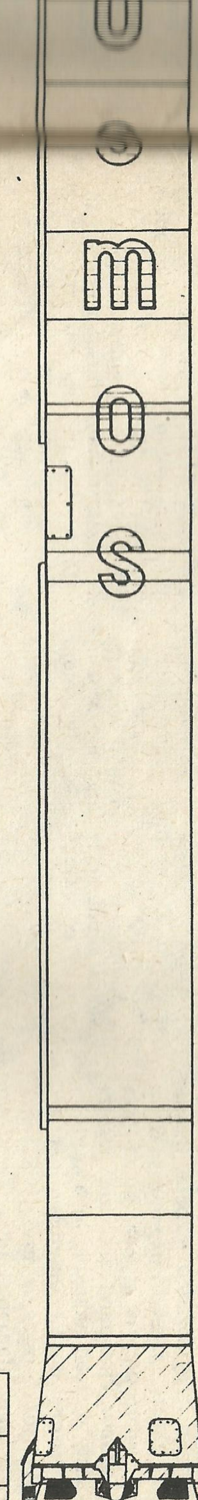


WIDOK BOCZNY NA DYSZE II STOPNIA

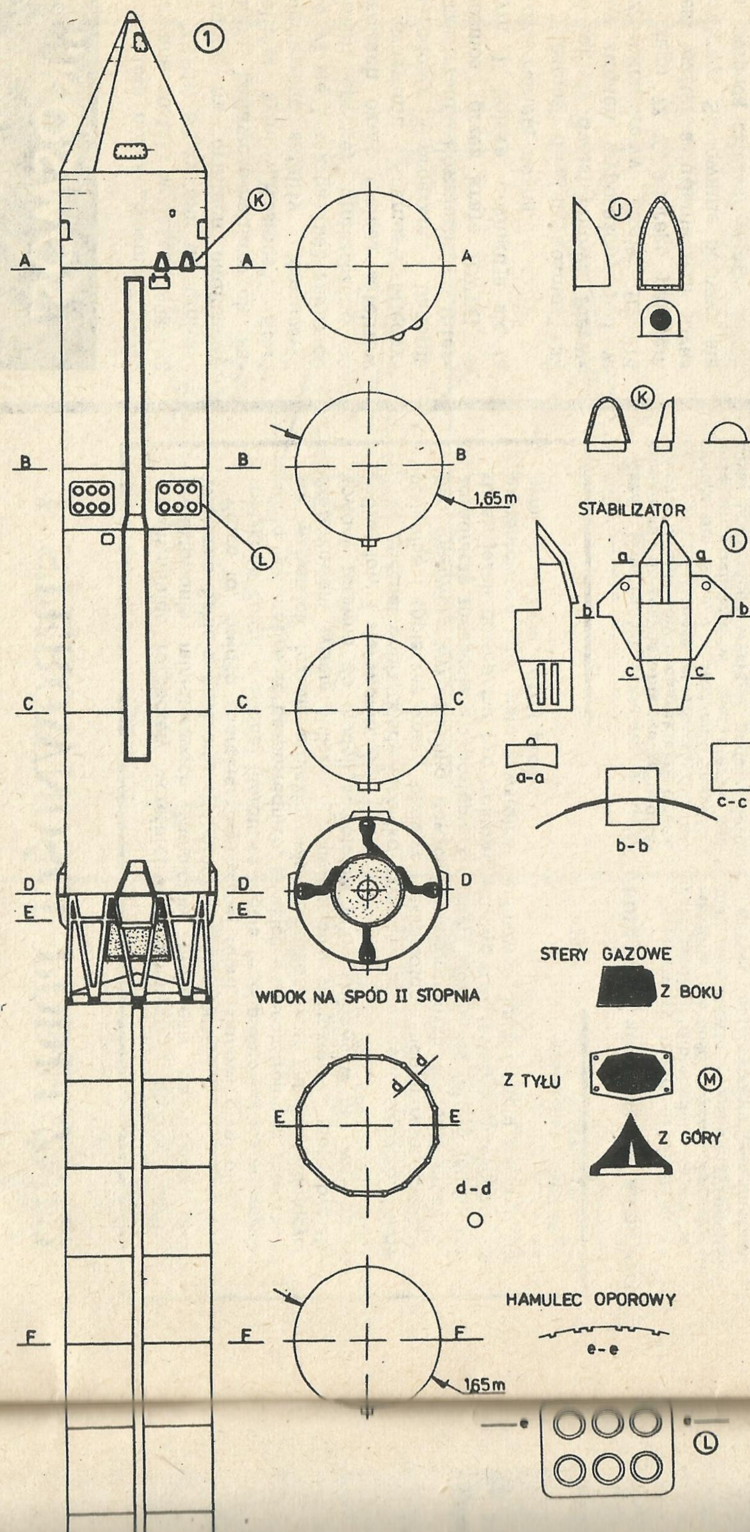


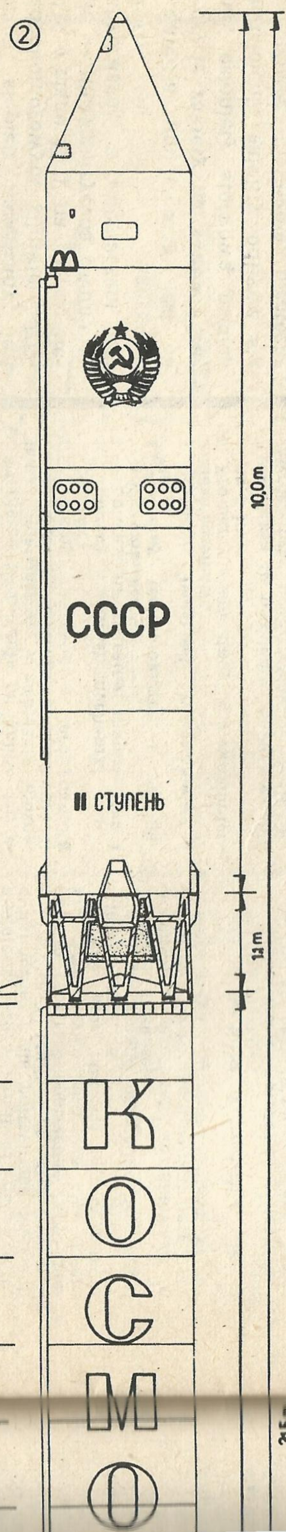
WIDOK BOCZNY NA DYSZE I STOPNIA

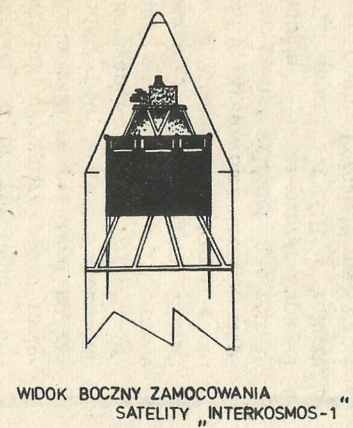




RAKIETY TYPU „KOSMOS"		
PODZIAŁKA:	M.TWARDOWSKI	ILOŚĆ RYS. 1
DATA: 08.02.1977	AEROKLUB SŁUPSKI	NR. RYS. 1

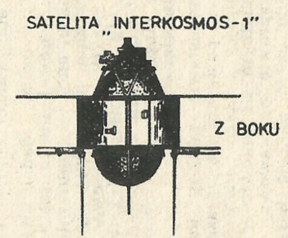


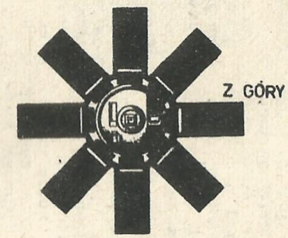


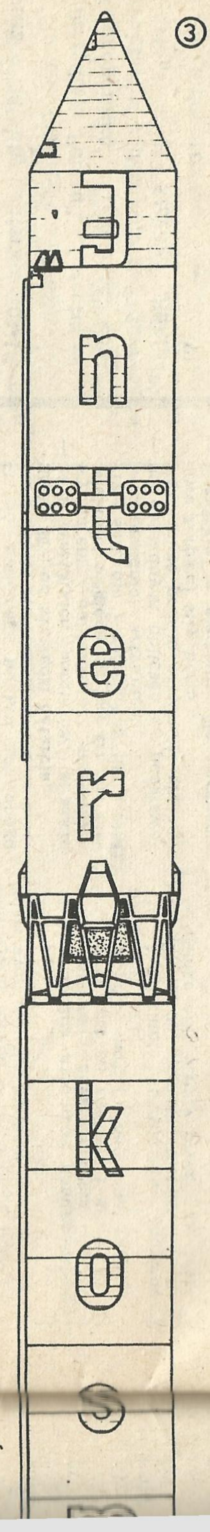


WIDOK BOCZNY ZAMOCOWANIA SATELITY „INTERKOSMOS-1"

SATELITA „INTERKOSMOS-1"







KOLORYSTYKA

- BIAŁY
- NIEBIESKI
- SZARY
- JASNO-WIŚNIOWY
- SREBRNY

RAKIETA TYPU „KOSMOS"

Rakieta nośna „Kosmos" opracowana została w latach 1958—62 w ZSRR. Służy ona do umieszczania na orbitach okołoziemskich badawczo-naukowych satelitów typu „Kosmos". Start pierwszego satelity „Kosmos-1" odbył się 1 marca 1962 roku: do chwili obecnej umieszczono na orbitach około tysiąca satelitów z programu „Kosmos". Międzynarodowy program badania przestrzeni kosmicznej „Interkosmos" przez kraje RWPG, w tym i Polska, posługuje się tą samą rakietą nośną.

„Kosmos" i „Interkosmos" są to rakiety dwustopniowe. Pierwszy stopień wyposażony jest w czterokomorowy silnik RD-214 o ciągu 73 T, którego paliwem jest nafta, a utleniaczem kwas azotowy. Sterowanie odbywa się za pomocą czterech sterów gazowych, umieszczonych w strumieniach gazów wylotowych z dysz. Drugi stopień napędzany jest jednokomorowym silnikiem RD-119 o ciągu 11 T na paliwo ciekłe — niesymetryczną dwumetylohydrazynę, a utleniaczem jest ciekły tlen.

Satelita umieszczony jest na szczycie rakiety na stalowej ramie, osłonięty stożkową osłoną. Oddzielenie satelity odbywa się za pomocą ładunków pirotechnicznych.

Kolorystyka rakiet „Kosmos" i „Interkosmos" była różna w zależności od przeznaczenia. Najczęściej używany sposób malowania rakiety pokazano na rysunku pod 1. Pod 2 pokazano malowanie rakiety typu „Kosmos" wystawionej na „Wystawie osiągnięć gospodarczych ZSRR" — w Moskwie, na której godło ZSRR, kratownica łącząca stopnie, dolny cylinder pierwszego stopnia — kolor szary. Napisy I i II stopień i CCCP w kolorze czerwonym. Pozostałe malowanie jak na rysunku. Pod 3 pokazuje się malowanie „Interkosmosu" wraz z satelitą „Interkosmos-1".

Opracowano na podstawie: „Skrzydlata Polska", „Letectví + Kosmonautika", „Modelist konstruktor", „Raumfahrt-Trägerraketen" — P. Stache. „Raketnoje modelirowanie" — A. W. Gorskij.

MIECZYSŁAW TWARDOWSKI

PROBLEMY STATECZNOŚCI I STEROWNOŚCI PODŁUŻNEJ

Kontynuując rozpoczęty wcześniej cykl tematyczny dotyczący podstaw projektowania miniaturowych samolotów drukujemy dziś nową pracę Wiesława Schiera na temat stateczności i sterowności.

Praca ta, mająca charakter praktycznej teorii, stanowi oryginalne i nie spotykane dotąd w żadnej literaturze ujęcie tego problemu. Jej największą zaletą jest możliwość bezpośrednich, szybkich i wszechstronnych zastosowań we wszystkich fazach projektowania i doskonalenia modeli latających. Prezentowany system obliczeń ma uniwersalny charakter — może być stosowany zarówno do modeli samolotów jak i szybowców bez względu na rodzaj lotu i sterowania.

W obecnej dobie, kiedy technika czyni tak ogromne postępy, gdy indywidualne i społeczne koszty budowy i eksploatacji modeli rosną gwałtownie, możliwość wykorzystania nowych i nowoczesnych narzędzi pracy ma zasadnicze znaczenie dla postępu. Uważamy zresztą, że jest to jedyny kierunek jeżeli postęp ma być traktowany poważnie. Jesteśmy przekonani, że prezentowane tutaj metody wkrótce się upowszechnią i staną się codziennym narzędziem naszej pracy.

Redakcja

Każdy konstruktor samolotu, a także modelu ma do rozwiązania szereg podstawowych problemów o charakterze operacyjnym. Umiejętność ich rozwiązania decyduje nie tylko o powodzeniu przedsięwzięcia, orientacji w charakterze zjawisk, jakie mogą wystąpić podczas lotu, ale także otwiera najwłaściwszą drogę dla dalszego rozwoju projektowanej konstrukcji.

Problemy te zależnie od kolejności, w jakiej pojawiają się w projekcie, można, bardzo ogólnie, uszeregować następująco:
1. Problemy związane z aerodynamiką płatowca
2. Problemy z zakresu mechaniki lotu
3. Problemy strukturalne, materiałowe i wytrzymałościowe
4. Problemy technologiczne i produkcyjne
5. Problemy trwałości, niezawodności i bezpieczeństwa
6. Problemy eksploatacyjne i ekonomiczne i inne.

Wszystkie te problemy mogą wystąpić również przy projektowaniu modeli. Na ich omówienie nie starczyłoby kilku roczników Modelarza — musimy więc działać selektywnie.

Z punktu widzenia miniaturowej techniki na pierwszym miejscu postawiłbym problemy związane z lotem, jego poprawnością i kontrolą — a więc problemy stateczności i sterowności modelu w locie.

Problemy te bardzo rzadko były opisywane w fachowej literaturze — najczęściej traktowano je popularnie, rzadziej teoretycznie, a na temat operacyjnego, czyli praktycznego stosowania teorii na ogół się nie pisze, gdyż wymaga to wielu lat stosowania i rozwijania teorii, a także ciągłego konfrontowania jej z rzeczywistością.

Zanim przedstawię metody konkretnych obliczeń, postaram się wyjaśnić kilka najważniejszych pojęć podstawowych, a także chciałbym się umówić z czytelnikami w sprawie podstawowej — jak mierzyć i do czego odnosić parametry stateczności i sterowności podłużnej.

A więc:
— wszystkie wymiary liniowe, współrzędne itp. mierzone będą od środka aerodynamicznego (ogniska) skrzydła, tj. od umownego punktu położonego na średniej cięciwie skrzydła w odległości 25% od krawędzi natarcia,
— bazą wszystkich pomiarów, a także wymiarem odniesienia wszystkich wielkości względnych jest średnia cięciwa skrzydła — mówiliśmy już o tym w poprzednich artykułach,
— do dokładnych obliczeń za podstawową cięciwę profilu przyjmuje się cięciwę zerowej siły nośnej,
— wszystkie te elementy dla przypomnienia zebrano na rysunku 1.

Przechodzimy teraz do konkretnych problemów i obliczeń.

PODŁUŻNA RÓWNOWAGA SAMOLOTU

Rzeczywisty układ sił działających na cały samolot lub model latający w czasie lotu jest dość złożony. Typowy schemat przedstawiony jest na rysunku 2.

W tym „najprostszym", bo charakterystycznym dla ustalonego lotu poziomego przypadku, oddziaływuje aż 10 różnych momentów. Pełne ich uwzględnienie wymagałoby bardzo wnikliwej analizy aerodynamicznej i dla potrzeb modelarskich byłoby zbyt trudne do zrealizowania. Jest to zresztą niepotrzebne, gdyż niektóre oddziaływania można albo wyeliminować, albo pominąć, jeżeli świadomie założymy, że:
— oś ciągu śmigła przechodzi w pobliżu środka ciężkości,
— podwozie jest mało rozbudowane, a jego wpływ znoszą inne momenty (moment ciągu lub moment oporu kadłuba[1]),
— wpływ kadłuba koncentruje się w środku ciężkości,
— wpływ oporu stateczników jest niewielki ze względu na mały opór i nieduże ramię działania.

Z tego wynika, że dwa zasadnicze momenty — od skrzydła i od statecznika poziomego decydować będą o równowadze i podłużnej stateczności samolotu.

Aby samolot mógł zachować pełną równowagę podłużną, muszą być spełnione dwa warunki:
1. Suma wszystkich momentów względem środka ciężkości (całego samolotu) musi być równa zeru.
2. Siły działające w układzie muszą być wzajemnie zrównoważone — siły nośne z ciężarem, siły ciągu z oporem.

Pierwszy warunek jest decydujący — jeśli jest on bowiem spełniony, drugi realizuje się samoczynnie. Zajmijmy się więc przede wszystkim momentami.

Uproszczone równanie momentów działających w podłużnej płaszczyźnie samolotu będzie następujące:
moment działający na płatowiec = moment skrzydła + moment usterzenia poziomego[2]):

$$M = [M_0 - P_z \cdot x - P_x \cdot z] + [P_{zH} \cdot L_H] \quad (1)$$

Zależność tę możemy przedstawić w wygodniejszej formie — za pomocą bezwymiarowych współczynników[3]):

---

[1]) Nie można natomiast pominąć momentu spowodowanego oporem pływaków, gdyż jest on znaczny i w poważnym stopniu narusza podłużną równowagę samolotu.

[2]) Nawiasami rozdzielono moment skrzydła [1] od momentu statecznika [2].

[3]) dzieląc obie strony przez stałą wartość

$$S \cdot \frac{\rho v^2}{2} \cdot l_{śr}$$

$$C_m = [C_{mo} - C_z \cdot \bar{x} - C_{xp} \cdot \bar{z} + 0{,}18\, C_z^2 \cdot \bar{z}] + [C_{zH} \cdot A_H \cdot \eta_H] \quad (2)$$

We wzorze tym:

C_m — współczynnik podłużnego momentu płatowca

C_{mo} — współczynnik własnego momentu skrzydła względem ogniska — przeważnie stały i dla zwykłych profili dodatni (nurkujący)

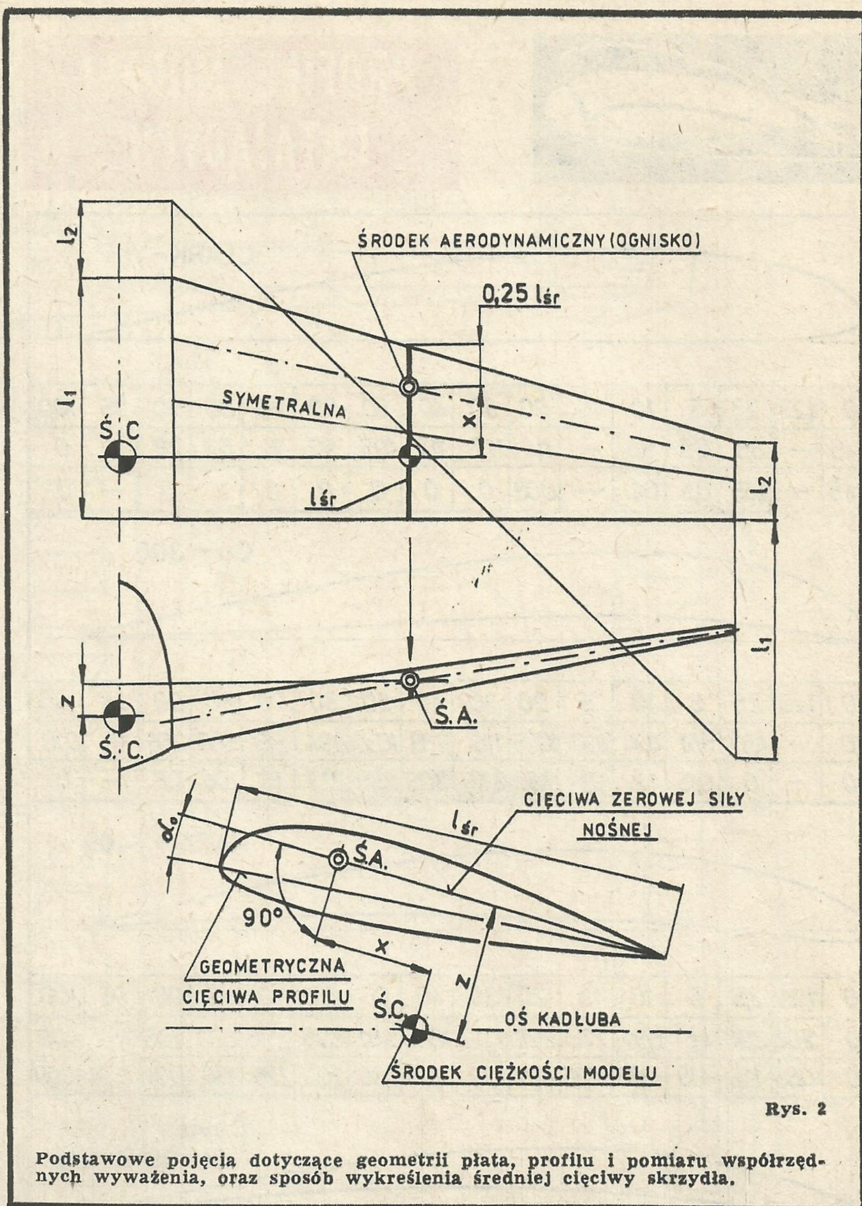
$\bar{x} = \frac{x}{l_{śr}}$ — względna, pozioma współrzędna środka ciężkości samolotu

$\bar{z} = \frac{z}{l_{śr}}$ — względna, pionowa współrzędna środka ciężkości samolotu

C_{zH} — współczynnik siły nośnej usterzenia poziomego

η_H — współczynnik sprawności usterzenia, uwzględniający spadek prędkości strugi w okolicy usterzenia oraz inne zakłócenia wywołane obecnością kadłuba i skrzydła. Sprawność η_H może wynosić:
0,6 — dla dolnopłatów
0,8 — dla górnopłatów
1,0 — dla wysoko umieszczonego usterzenia.

$A = \frac{S_H}{S} \cdot \frac{L_H}{l_{śr}}$ — iloczyn wzajemnych stosunków powierzchni usterzenia do powierzchni skrzydła oraz ramienia działania usterzenia do średniej cięciwy skrzydła. Wielkość l_H mierzona jest od środka ciężkości do ogniska średniej cięciwy usterzenia. Współczynnik A[4]) ma duży wpływ na wielkość momentu usterzenia, a więc i na stateczność podłużną. Nazywany bywa często wskaźnikiem stateczności podłużnej.
Bardzo często stosuje się pojęcie tzw. efektywnego wskaźnika stateczności podłużnej $A_{ef} = A \cdot \eta_H$ mnożąc rzeczywisty wskaźnik geometryczny przez założoną sprawność usterzenia.



Rys. 2

Podstawowe pojęcia dotyczące geometrii płata, profilu i pomiaru współrzędnych wyważenia, oraz sposób wykreślenia średniej cięciwy skrzydła.

Rozpatrując wzór 2 nietrudno udowodnić, że równowaga podłużna jest łatwa do osiągnięcia. W locie zrównoważonym dąży się przeważnie do tego, aby usterzenie nie wytwarzało siły nośnej lub aby była ona niewielka. W związku z tym możemy założyć, że $C_{zH} = 0$ i czwarty człon równania odpada. Usuńmy jeszcze dla uproszczenia elementy zależne od $\bar{z}$[5]) zakładając, że model jest zbliżony do średniopłata, a pozostaną nam tylko dwa pierwsze. Dla tego przypadku mamy więc:

$$c_m = c_{mo} - c_z \bar{x}_o = 0$$

a równowaga zachodzi gdy:

$$\bar{x}_o = \frac{c_{mo}}{c_z}$$

Dla przykładu, gdy założymy, że równowaga ma nastąpić w locie ślizgowym przy $c_z = 1{,}0$ a skrzydło ma profil Clark Y, dla którego $c_{mo} = 0{,}07$ otrzymamy, że:

$$\bar{x}_o = \frac{0{,}07}{1{,}0} = 0{,}07$$

co oznacza, że model powinien być wyważony w odległości 0,07 średniej cięciwy licząc od jej ogniska, czyli 0,07 + 0,025 = = 0,32 (32%) cięciwy od krawędzi natarcia. Takie wyważenie jest bardzo często stosowane.

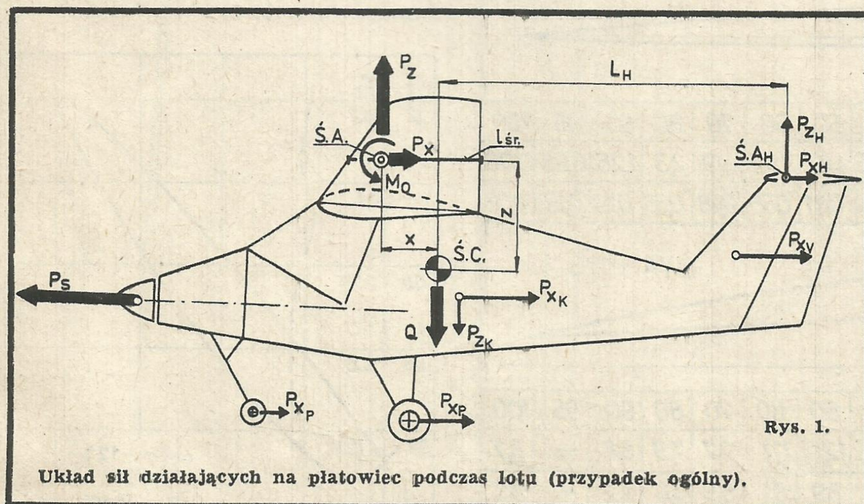
Nietrudno również zauważyć, że gdyby lot miał się odbywać przy znacznie mniejszym C_z, a więc przy większej prędkości, to współrzędna wyważenia, niezbędna dla zachowania równowagi musiałaby być bardzo wielka (tylne wyważenie).

Zastosowanie tylnego wyważenia w szybkim modelu z wielu powodów jest kłopotliwe — toteż do szybko latających modeli nie stosuje się profili typu Clark Y, lecz dwuwypukłe o znacznie mniejszym C_{mo}, a nawet profile symetryczne. Wówczas srodek ciężkości wypada w pobliżu ogniska skrzydła.

WIESŁAW SCHIER

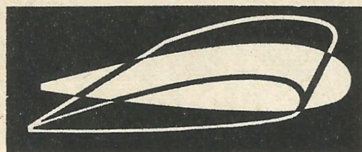
[4]) oznaczenie literą A stosowane jest przeważnie w literaturze modelarskiej, poza tym stosowane są inne oznaczenia.

[5]) Jego wpływ jest niewielki, ponieważ z jest przeważnie nieduże (rzędu 0,2—0,3 dla przeciętnych grzbietopłatów), zaś C_x jest wielokrotnie mniejsze od C_z (dla przeciętnych profili kilkanaście razy mniejsze).



Rys. 1.

Układ sił działających na płatowiec podczas lotu (przypadek ogólny).



PROFILE MODELI LATAJĄCYCH

CLARK - Y

X	0	1,25	2,5	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Y_g	3,45	—	6,5	7,9	9,6	—	11,4	11,7	11,4	10,5	9,2	7,4	5,2	2,8	—	0
Y_d	3,45	—	1,65	0,9	0,4	—	0,03	0	0	0	0	0	0	0	—	0

Gö - 300

X	0	1,25	2,5	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Y_g	1,0	—	4,87	6,61	8,74	10,0	10,95	11,6	11,38	10,39	8,94	7,15	5,05	2,66	—	0,18
Y_d	1,0	—	0	0,15	1,2	2,1	2,66	3,17	3,05	2,65	2,13	1,6	1,06	0,5	—	0

NACA - 6409

X	0	1,25	2,5	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Y_g	0	2,06	2,96	4,6	6,31	7,78	8,88	10,13	10,35	9,81	8,78	7,28	5,34	2,95	1,57	0,09
Y_d	0	-0,88	-1,11	-1,18	-0,88	-0,36	0,17	1,12	1,65	1,86	1,92	1,76	1,36	0,74	0,35	-0,09

Davies (A=0,9:B=0,1)

X	0	1,25	2,5	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Y_g	0	—	2,2	3,3	5,1	—	7,5	8,5	8,9	8,6	7,8	6,4	4,6	2,5	—	0
Y_d	0	—	-0,1	0,1	0,9	—	2,3	3,2	3,7	4,0	3,8	3,3	2,5	1,4	—	0

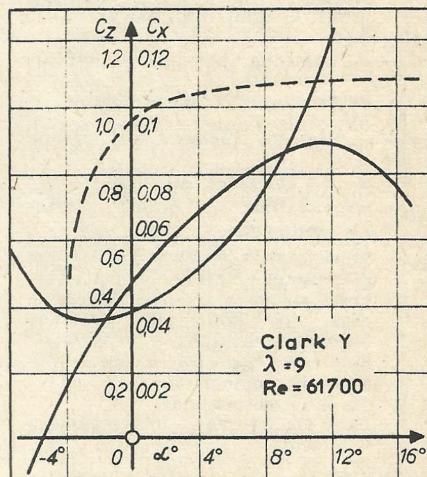
NACA - 2306

X	0	1,25	2,5	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Y_g	0	1,16	1,7	2,43	3,48	4,18	4,65	5,0	4,86	4,49	3,92	3,19	2,3	1,26	0,68	0,06
Y_d	0	-0,73	-0,95	-1,15	-1,22	-1,18	-1,09	-1,0	-0,94	-0,81	-0,65	-0,48	-0,33	-0,19	-0,13	-0,06

MVA - 123

X	0	1,25	2,5	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Y_g	4,5	—	7,1	8,4	10,1	11,2	11,9	12,5	12,5	12,0	11,1	9,7	7,9	5,8	—	3,7
Y_d	4,5	—	3,7	4,1	5,1	5,9	6,3	7,1	7,1	6,9	6,1	5,5	4,6	4,2	—	3,5

CLARK-Y; jest to jeden z najpopularniejszych profili modelarskich. Stosowany od wielu lat w żeberkach skrzydła w modelach szkolnych, często używany przez modelarzy wyczynowych. Najczęściej stosuje się profile o grubościach 10%



do 8% w statecznikach wysokości. Dla charakterystyki profilu podaję wykres opracowany przez S. B. Stubbsa; Rys. 1.

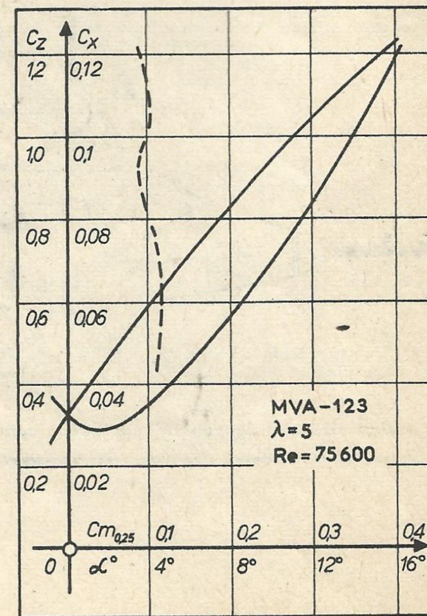
GÖTTINGEN-300; stosowany do skrzydła modeli swobodnie latających. Posiada duży wypór. Cięciwa płata nie powinna być mniejsza niż 180 mm.

NACA-6409; jeden z powszechnie stosowanych profili dla konstrukcji skrzydeł w modelach swobodnie latających. Procentowa grubość 9%. Najkorzystniejszy kąt zaklinowania wynosi od 2 do 4°.

DAVIES (A=0,9:B=0,1); ogólnie stosowany tylko do skrzydeł w lekkich modelach. Posiada dużą wyporność. Jest trudny do wykonania z uwagi na cienki spływ profilu.

NACA-2306; nadaje się do skrzydeł w modelach szybkich. Często stosowany do stateczników wysokości modeli swobodnych. Promień noska wynosi 0,4.

MVA-123; jeden z lepszych profili. Stosowany przy budowie skrzydeł, szczególnie w modelach szybowców. Tabelkę opracował: M. Dordevic z Jugosławii. (rys. 2)



Dane modelu:

- Całk. powierzchnia nośna: 52,8 dm^2
- Ciężar całkowity: (z aparaturą) 1400 G
- Obciążenie powierzchni: 26,5 G/dm^2

Model szybowca zdalnie sterowanego kl. F3B		STANDARD JUNIOR
PODZ. (ok 1:9)	OPRAC. W. Czajor	O.M.L. AEROKLUB BYDGOSKI
DATA 15.4.77 r	KREŚLIŁ W. Balicki	

MODEL SZYBOWCA ZDALNIE STEROWANEGO „STANDARD-JUNIOR"

Model szybowca zdalnie sterowanego „Standard Junior" wykonany był przez modelarzy bydgoskich w ostatnich latach i przeznaczony do nauki pilotażu oraz startu w imprezach sportowych. Model charakteryzuje się prostą konstrukcją łatwą do wykonania przez mało zaawansowanych modelarzy oraz stosunkowo dużą statecznością wybaczającą błędy popełnione przy nauce pilotażu. Szybowiec może być przekształcony w wersji „moto" po przymocowaniu do kadłuba wieżyczki z zespołem napędowym.

OPIS BUDOWY

Kadłub — jest konstrukcji wręgowej pokrytej sklejką. Wręgi o odpowiednim kształcie, pokazanym na rysunku, należy wyciąć ze sklejki o grubości 2—2,5 mm. Te wręgi, przez które będzie przechodził popychacz łączący mechanizm wykonawczy ze sterem kierunku oraz przewody łączące mechanizm wykonawczy z odbiornikiem należy odpowiednio ażurować. Do wręgi nr 3 przymocowujemy przez nitowanie bagnet łączący kadłub ze skrzydłami. Bagnet trzeba wykonać z blachy duraluminiowej o grubości 3 mm, zachowując wznios równy 7°. Drugi bagnet ustalający położenie skrzydeł to stalowy drut sprężynowy o średnicy 3 mm. Pokrycie kadłuba stanowi sklejka 1,5 mm z odpowiednio wyciętymi otworami ułatwiającymi dojście do aparatury odbiorczej i mechanizmu wykonawczego. Integralną częścią kadłuba jest statecznik pionowy. Ma on typową konstrukcję żeberkową pokrytą deseczkami balsowymi 1,5 mm. Od góry statecznik pionowy zamknięty jest płytką wykonaną ze sklejki 2 mm, do której mocuje się za pomocą kilku pasm gumy modelarskiej statecznik poziomy. Kadłub w miejscu, gdzie będą mocowane skrzydła należy wzmocnić przez naklejenie żeber przykadłubowych wykonanych ze sklejki 5 mm. Od spodu kadłuba, do wręgi nr 3 i 2 przymocowany jest hak startowy wykonany z blachy duraluminiowej, umożliwiający start modelu z holem.

Skrzydła — to typowa konstrukcja modelarska oparta na materiałach ogólnie dostępnych. Profile w części przykadłubowej (pierwsze 4 sztuki) należy wykonać ze sklejki 2,5 mm, pozostałe ze sklejki o grubości 1 mm. W celu zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości i sztywności płata zastosowano keson balsowy z deseczek 1,5 mm oraz konstrukcję skrzynkową dźwigara. Polega ona na obustronnym połączeniu dźwigarów w przestrzeniach międzyżeberkowych sklejką 0,8 mm. Ponadto żebra przykadłubowe posiadają odpowiednie wycięcia pod bagnet łączący skrzydła z kadłubem. Pokrycie skrzydeł należy wykonać z szyfonu impregnowanego trzykrotnie rzadkim cellonem.

Statecznik poziomy — to również typowa konstrukcja modelarska. Żebra statecznika robimy z balsy 2 mm, a pokrycie z szyfonu impregnowanego trzykrotnie cellonem.

Wieżyczka z napędem. Wieżyczkę najlepiej wykonać z dwóch zanitowanych blach duralowych lub aluminiowych o grubości 1,5 mm, rozgiętych w dolnej części w celu przymocowania do kadłuba. Dlatego w kadłubie należy uprzednio przewidzieć zamocowanie odpowiednich nakrętek, a samą konstrukcję kadłuba w miejscu mocowania wieżyczki odpowiednio wzmocnić przez przyklejenie od strony wewnętrznej sklejki 2,5 mm. Do napędu należy zastosować silnik o pojemności skokowej 1,5 cm³ (np. MK-16 lub Cox), dostosowując jednocześnie odpowiednio pojemność zbiorniczka paliwa tak, aby uzyskać 45-sekundowy czas pracy silnika.

Wykończenie modelu. Kadłub wraz ze statecznikiem pionym należy pokryć kolorowym lakierem nitro. W przypadku wykonywania wersji motoszybowcowej i zastosowaniu silnika z zapłonem żarowym konieczne jest zastosowanie warstwy ochronnej na powierzchni całego modelu z lakieru poliuretanowego bezbarwnego lub z „Chemosilu".

Wyposażenie. Do sterowania modelu może być zastosowana dowolna aparatura zapewniająca obsługę jednego steru np. „Pilot-2".

Oblatywanie. Przed oblatywaniem należy sprawdzić prawidłowość położenia środka ciężkości modelu. Potem przystępujemy do wykonania kilku próbnych lotów z ręki. Podczas lotów z ręki musi być załączone urządzenie odbiorcze tak, aby można było w porę zareagować sterem kierunku w momentach niebezpiecznych dla modelu. Po tych próbach przechodzimy do pierwszych lotów za holem (długość holu ok. 80 m) przy czym należy odpowiednio regulować kąty zaklinowania statecznika poziomego tak, aby uzyskać spokojny lot poziomy modelu.

DANE TECHNICZNE MODELU

Powierzchnia całkowita	52,8 dm²
Ciężar całkowity z aparaturą	— 1400 G
Obciążenie powierzchni	— 26,5 G/dm²

WIESŁAW CZAJOR

MODEL ZDALNIE STEROWANY „RITA-4"

Model „Rita - 4" jest udoskonaloną wersją moich konstrukcji zdalnie sterowanych. Został zaprojektowany z myślą o wykorzystaniu materiałów krajowych. Do napędu modelu zastosowano silnik „Webra" 6,5 cm i aparaturę „Simprop Alpha Contest".

Kadłub ma przekrój prostokątny, którego boki wykonano ze sklejki 1 mm. Przednia część kadłuba, aż do krawędzi spływu skrzydła, została wzmocniona sklejką 2 mm, ażurowaną jak na rysunku.

Wzmocnienie kadłuba stanowią podłużnice z listew sosnowych 3 × 8. Kadłub ma cztery wręgi: pierwsza zrobiona jest ze sklejki 3 mm, i do niej przymocowano podwozie, a pozostałe trzy ze sklejki 1,5 mm.

Wręga nr 3 ma otwór kanałowy, w którym umieszczona jest półeczka z serwomechanizmami. Półeczka ta od przodu przykręcona jest dwoma wkrętami M3 do wkładki bukowej 10 × 12 mm. Przednia część kadłuba od góry ma odejmowaną pokrywę, aby ułatwić dostęp do zbiornika.

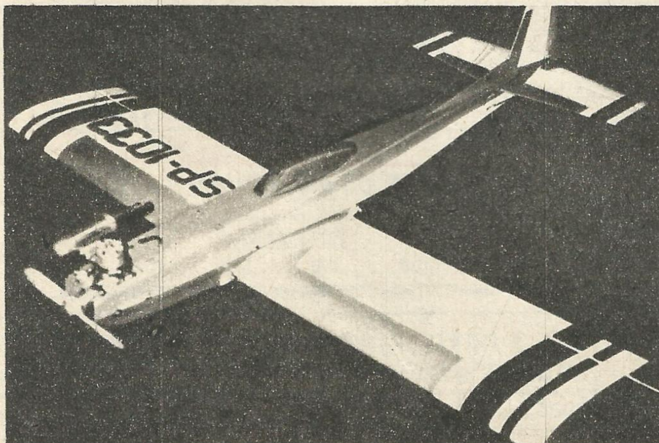
Łoże silnikowe zrobione jest z blachy stalowej 2 mm i przykręcone wkrętami M3 do kadłuba.

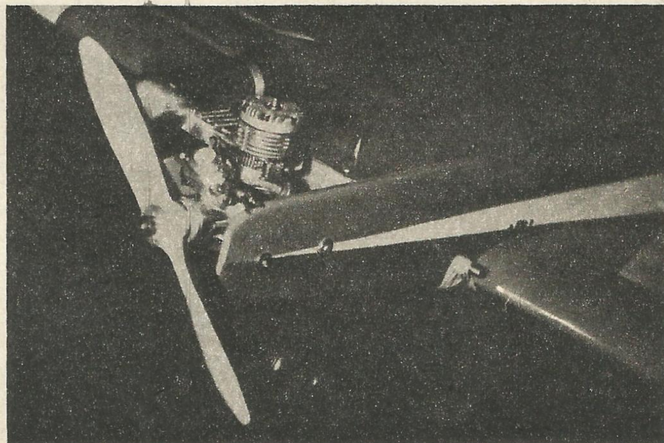
Stateczniki wykonane są w formie kratownicy z balsy 5 mm.

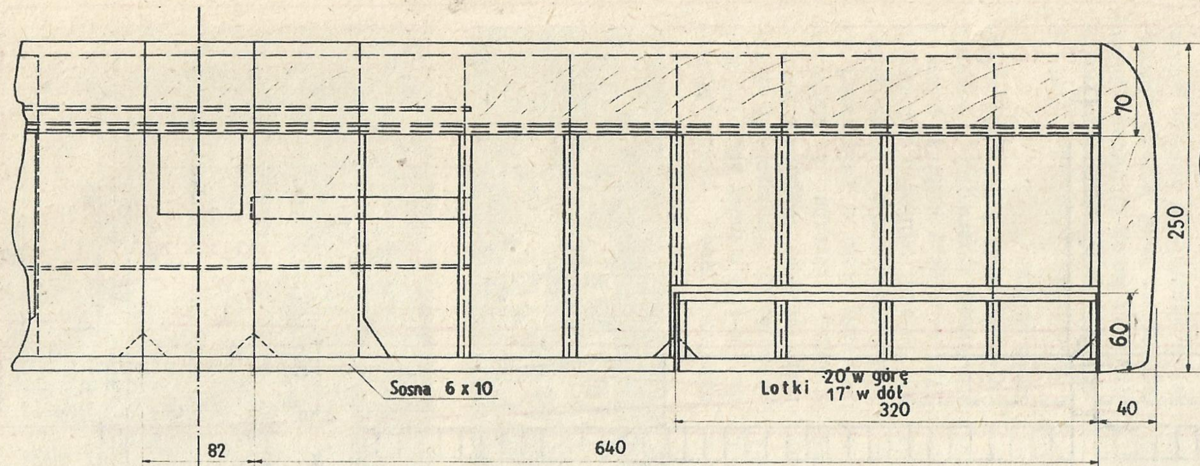
Stery z oprofilowanej balsy 5 mm. Konstrukcja statecznika może być wykonana także inną metodą, zapewniającą jednak odpowiednią sztywność konstrukcji.

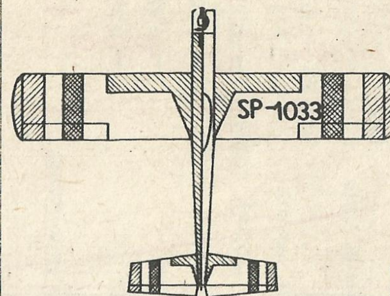
Skrzydło zrobione zostało z żeberek o profilu NACO 0018, a dźwigary z listew sosnowych 4 × 8 mm. Dla usztywnienia skrzydła wklejono pomiędzy żebrami z obu stron dźwigara wkładki z balsy 2 mm. Tworzą one dźwigar skrzynkowy. Żebra wykonane są ze sklejki 1,5 mm, natomiast żebra przykadłubowe ze sklejki o grubości 3 mm. Listwa natarcia z balsy 10 × 24 mm opiłowana wg. rysunku. Obie połówki płata połączone są bagnetami sklejkowymi. Keson pokryto balsą 2 mm, podobnie jak i nakładki na żebrach. Mocowania skrzydła do kadłuba dokonujemy za pomocą pasm nici gumowych. Ciężar gotowego modelu wraz z wyposażeniem wynosi od 2400 do 2600 G.

GRZEGORZ KAŁCZAK

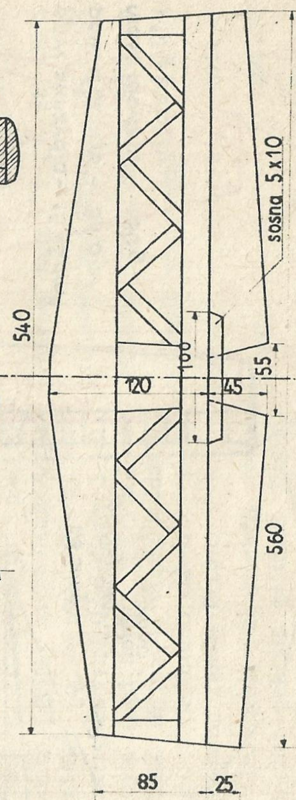


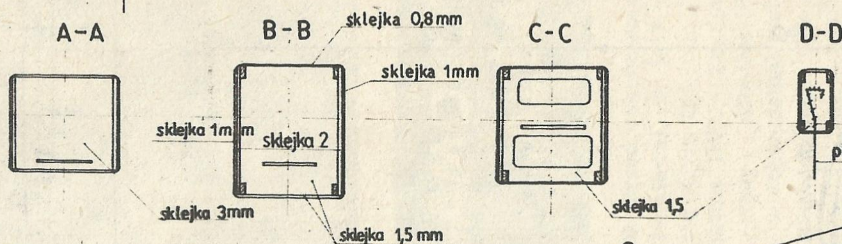


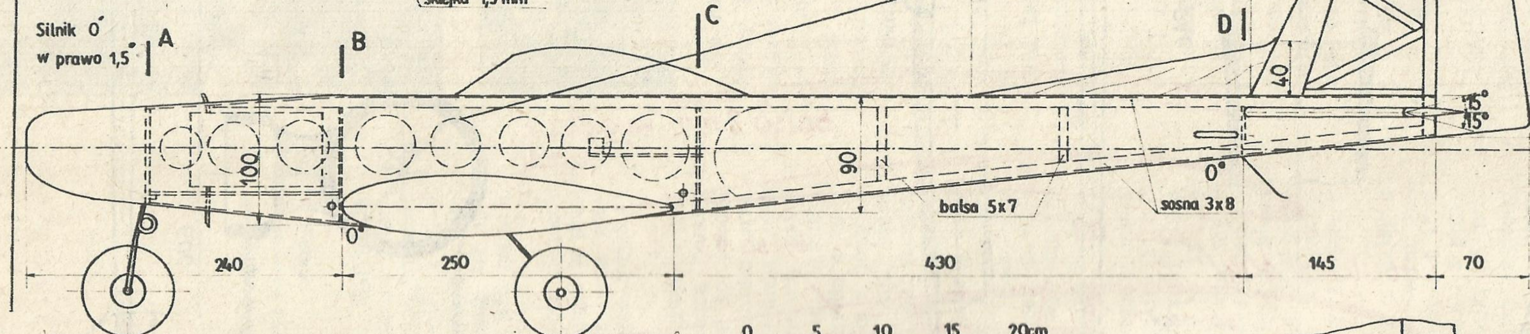


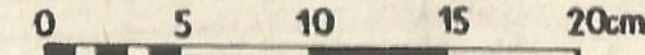


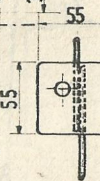


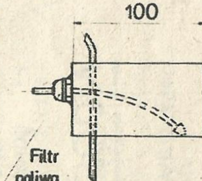




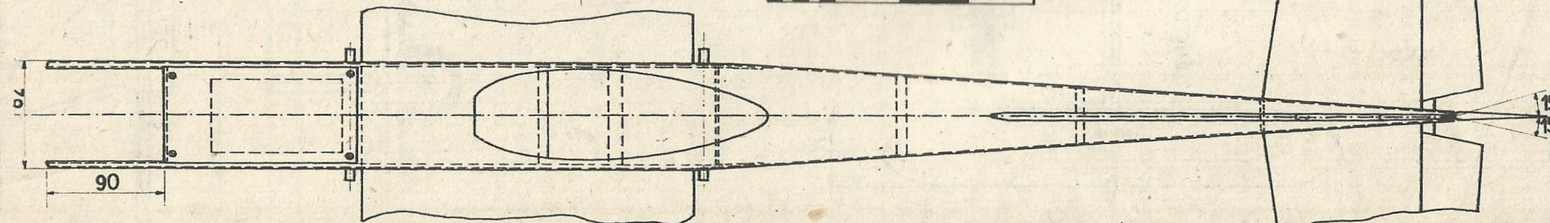








ZBIORNIK 300 ccm



Model akrobacyjny „RITA- 4"		
podz. 1:2	Konstr. KAŁCZAK Grzegorz	Ilość 1
1977r.	Kreślił O.Polkowski	Arkusz 1

MODEL KLASY F1B

Leszek IWANISZEWSKI

pow. skrzydła – 15,85 dm^2
pow. stat. wys. – 3,1 dm^2
masa modelu – 180 g
+10 g balastu

napęd stanowi 14 pasm gumy 1x6 „Pirelli"

Oś śmigła odchylona jest o 3° w prawo

D = 570
H = 690

Turbulator - nitka φ 0,1 mm

Wzornik śmigła D=570 H=690

Zaokrąglone po obróbce wg. wzornika

φ32

papier

ortalion

d_o = 170

Krawędź natarcia

Krawędź spływu

wznios +2

wznios +3 mm

drut stalowy 0,4 mm

dural PA6

A-A

lipa 5mm

balsa

φ27

laminat szklony

B-B

dural 0,4mm

φ10

balsa 3mm

balsa 3mm wygięta r szabli

balsa 1,5 i 1

bals

balsa 08

Turbulator φ0,4

sosna 2×2

balsa 3×7

245 · 40 · 34 · 68 · 525 · 600 · 50 · 120 · 120 · 120 · 20 · 90 · 8 · 300 · 400 · 70 · 450 · 90 · 15 · 20

MODEL Z NAPĘDEM GUMOWYM klasy F1B

Model odznacza się doskonałą statecznością oraz dobrym lotem ślizgowym. Zespół napędowy stanowi 14 pasm gumy „Pirelli". 1 × 6 i śmigło o wąskich łopatach z turbolatorem naklejonym jak na rysunku. Średnica śmigła 570 mm, a skok 690 mm.

Model zarówno w locie silnikowym, jak i ślizgowym krąży w prawo. Obsada śmigła wykonana metodą tradycyjną, z dwoma łożyskami kulowymi 3 × 10.

Kadłub składa się z dwóch części połączonych za pomocą gumek ściągających. Połączenie to zabezpiecza go przed złamaniem przy uderzeniu o ziemię. Przednia część wykonana z dwóch warstw balsy 1 mm pokryta została tkaniną szklaną. Wieżyczka skrzydła z balsy i oprofilowana łącznie z bocznymi żebrami z lipy gr. 5 mm. Masa przedniej części z bagnetami wynosi 65 gramów.

Tylna część kadłuba została zwinięta z dwóch warstw balsy 0,8 mm (miękkiej) na szablonie stożkowym. Jest bardzo lekka, bo razem ze statecznikiem pionowym wykonanym z miękkiej balsy 3 mm waży tylko 23 gramy.

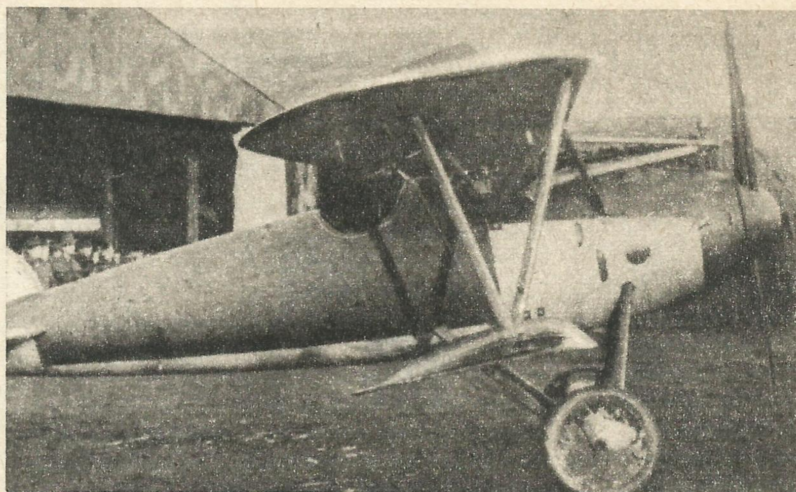
Statecznik poziomy wygięty został na mokro z miękkiej balsy 3 mm na specjalnie wyprofilowanej desce o wymiarach 450 × 80 × 12. Do 30% szerokości statecznika został pokryty cienkim papierem japońskim, a dalej tylko cellonem. Masa statecznika wynosi 6,5 g. Powinien być przechowywany na wspomnianej desce przymocowany gumkami, aby się nie wichrował.

Skrzydła wykonane są z balsy z własnym profilem żeberkowym. Jedynie pomocniczy dźwigarek 2 × 2 stanowi listewka sosnowa i 3 przykadłubowe żebra ze sklejki 1,5 mm.

Listwa natarcia z balsy średnicy 7 × 3, a listwa spływu z balsy miękkiej 3 × 18. Kesony z balsy miękkiej 0,8 mm. Krawędzie listew są przetarte podgrzaną świeczką w celu zabezpieczenia przed wciąganiem i załamywaniem na nich pokrycia. Skrzydła oklejone są cienkim papierem japońskim i czterokrotnie cellonowane.

Gotowe skrzydło jest sztywne i odporne na zwichrowanie. Masa gotowych skrzydeł wynosi 49 gramów. Masa modelu bez gumy — 180 gramów + 10 gramów balastu.

JACEK IWANISZEWSKI



SAMOLOT MYŚLIWSKI „ALBATROS DV"

Na rok przed zakończeniem I wojny światowej, w 1917 roku, ukazał się nowy typ myśliwca — „Albatros DV". Zbudowany przez zakłady Albatros-Werke Gm.b.H. w Johannisthal pod kierownictwem inż. R. Thelena. „Albatros DV" był właściwie dalszą i doskonalszą wersją produkowanego seryjnie „Albatrosa DIII". Wprowadzona na jesieni 1917 r. modyfikacja DV, oznaczona DVa, miała zmieniony układ sterowania lotkami.

Kilka egzemplarzy „Albatrosa" DV i DVa pozostawili Niemcy opuszczając w 1918 r. lotnisko w Poznaniu-Ławicy. Po wyremontowaniu samolotów używano do doskonalenia pilotażu w Szkole Lotniczej w Poznaniu. Służyły tam do roku 1921, a następnie zostały skasowane.

OPIS TECHNICZNY:

„Albatros DV" był jednomiejscowym dwupłatowcem myśliwskim konstrukcji drewnianej o stałym podwoziu. Kadłub konstrukcji skorupowej pokryty sklejką. Płaty konstrukcji drewnianej z dwoma dźwigarami skrzynkowymi (płat górny) i jednym (płat dolny), pokryte płótnem. W prawej części baldachimu umieszczono chłodnicę wody systemu Teeves-Braun.

Usterzenie konstrukcji drewnianej pokryte płótnem. Napęd stanowi 6-cylindrowy, rzędowy, chłodzony wodą silnik „Mercedes" D-IIIa o mocy 160—185 KM, napędzający dwułopatowe drewniane śmigło, sklejane z warstw jesionu, orzecha i mahoniu. Zbiornik oleju o pojemności 9,1 umieszczony pod silnikiem, główny zbiornik paliwa o pojemności 77,1 — między kabiną pilota a silnikiem, rezerwowy zbiornik pojemności 23 l — pod siedzeniem pilota.

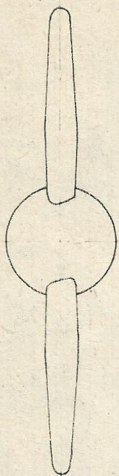
Samoloty „Albatros DV" w polskiej służbie malowano całkowicie na kolor oliwkowy. Jeden egzemplarz miał kadłub oliwkowy, a skrzydła w kolorze płótna.

Dane techniczne:

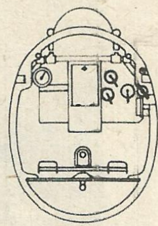
rozpiętość	— 9,05 m
długość	— 7,33 m
wysokość	— 2,70 m
powierzchnia nośna	— 27,2 m²
ciężar własny	— 620 kg (687 kg — DVa)
ciężar w locie	— 852 kg (937 kg — DVa)
prędkość max.	— 186 km/h
prędkość przelotowa	— 150 km/h
prędkość minimalna	— 90 km/h
prędkość wznoszenia	— 4,7 m/s
pułap	3700 m
zasięg	300 km

WIESŁAW BĄCZKOWSKI

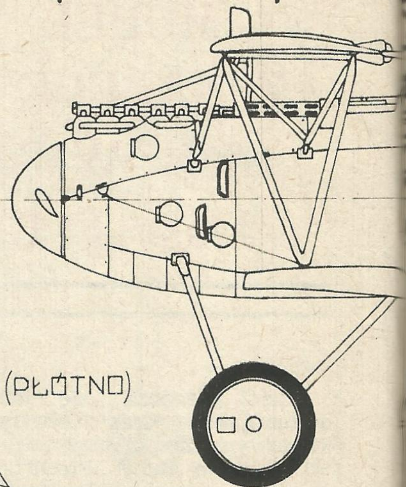
ŚMIGŁO



WIDOK C

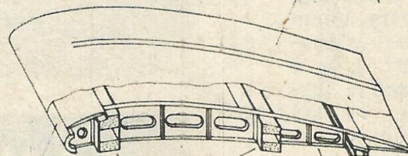


A B C



SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI GÓRNEGO PŁATA:

POKRYCIE (PŁÓTNO)



NOSEK

DŹWIGARY

ŻEBRO

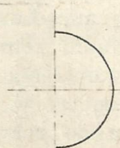
CHŁODNICA

OWIEWKA

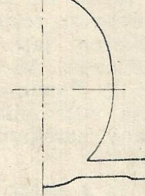
FOTEL PILOTA

PRZEKROJE

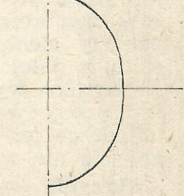
A



B

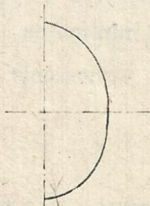


C



PRZEKROJE

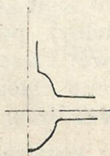
D

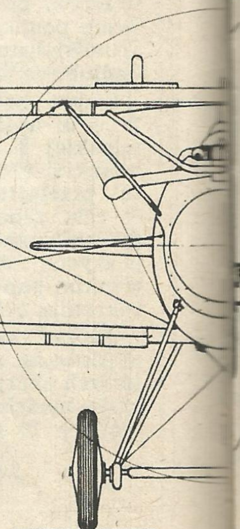


E

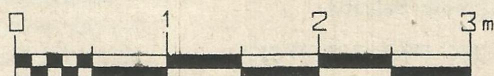


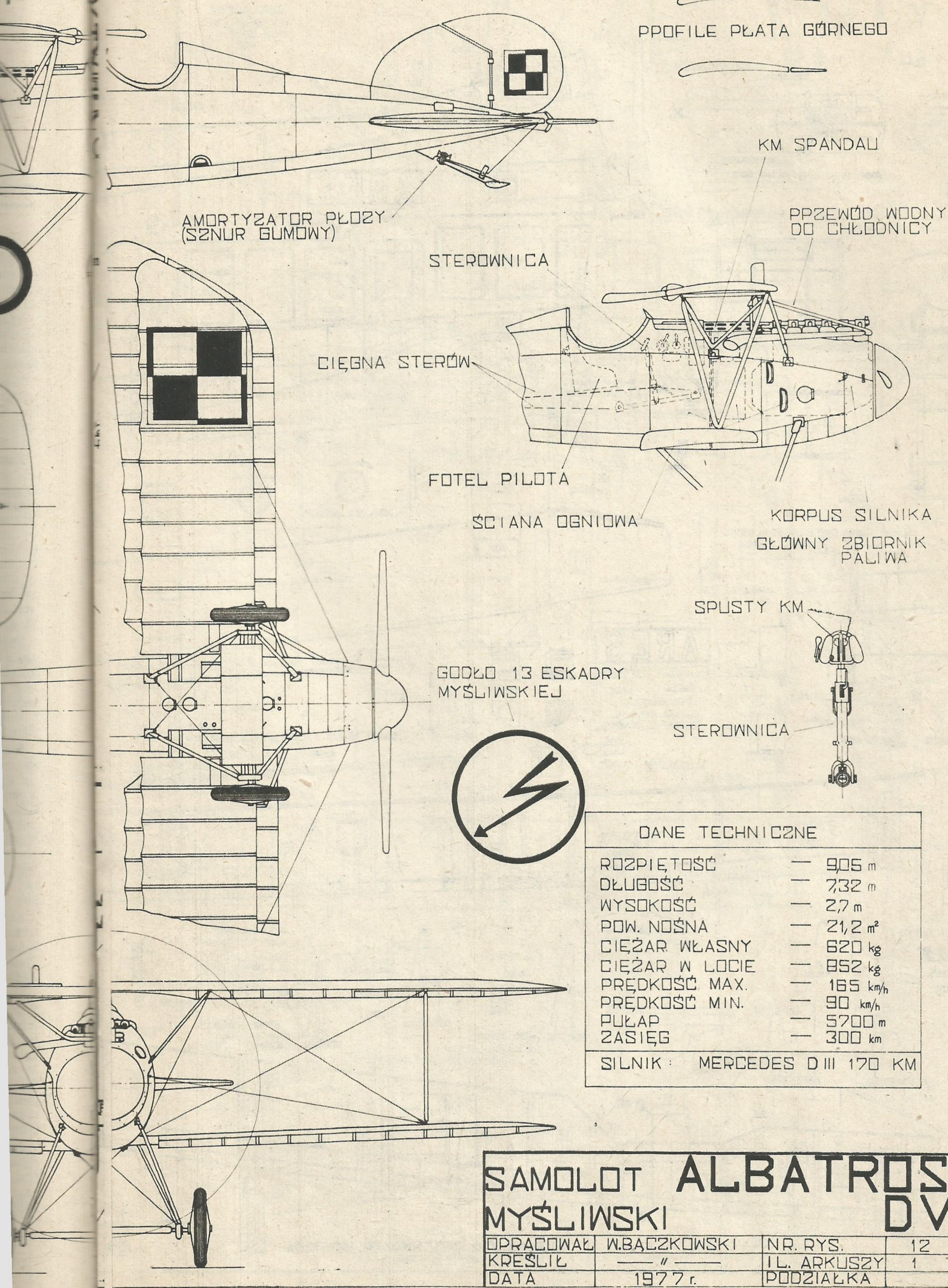
F





PODZIAŁKA





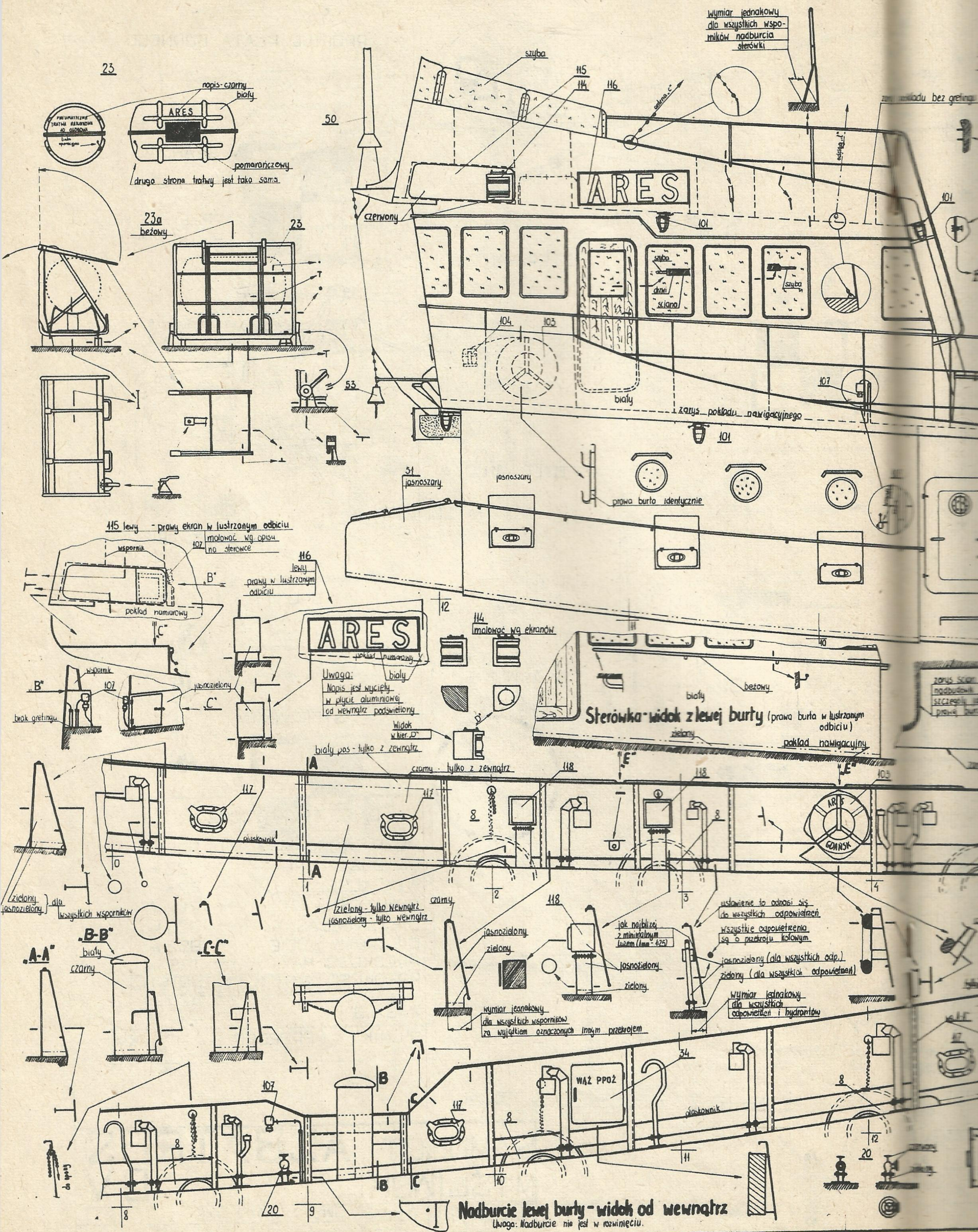
DANE TECHNICZNE

ROZPIĘTOŚĆ	—	9,05 m
DŁUGOŚĆ	—	7,32 m
WYSOKOŚĆ	—	2,7 m
POW. NOŚNA	—	21,2 m²
CIĘŻAR WŁASNY	—	620 kg
CIĘŻAR W LOCIE	—	852 kg
PRĘDKOŚĆ MAX.	—	165 km/h
PRĘDKOŚĆ MIN.	—	90 km/h
PUŁAP	—	5700 m
ZASIĘG	—	300 km

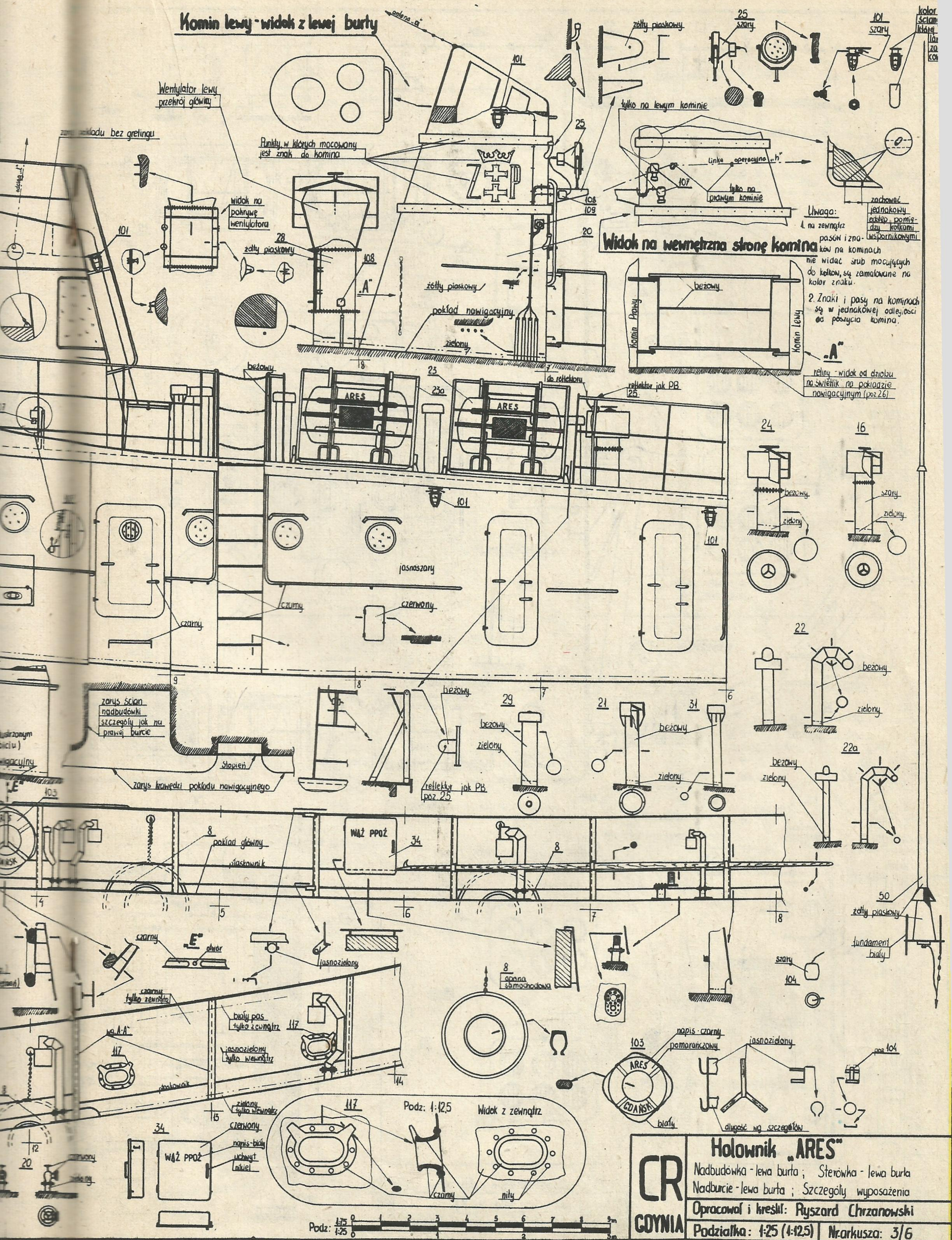
SILNIK: MERCEDES D III 170 KM

SAMOLOT MYŚLIWSKI ALBATROS DV

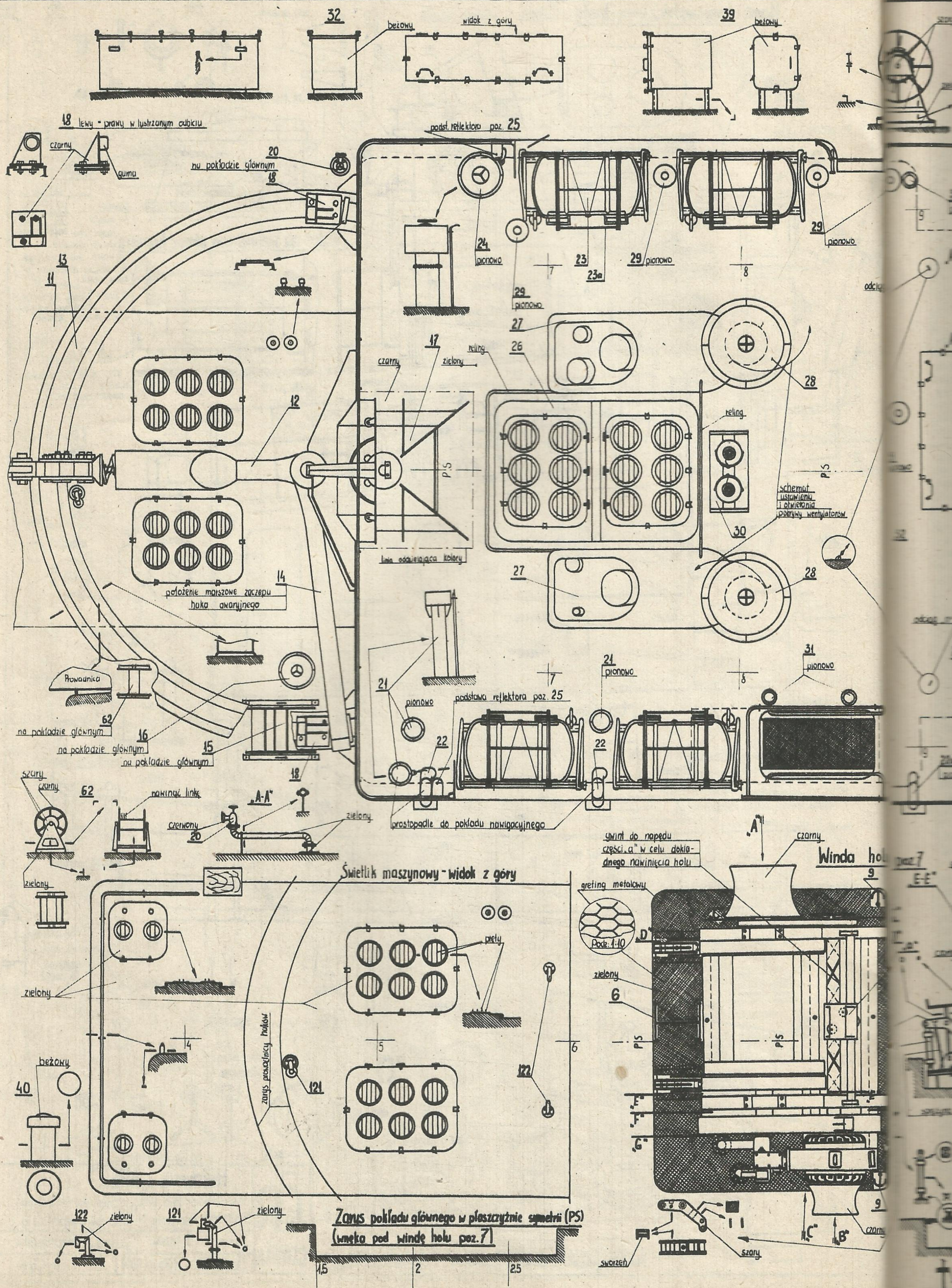
OPRACOWAŁ	W.BĄCZKOWSKI	NR. RYS.	12
KREŚLIŁ	—— // ——	IL. ARKUSZY	1
DATA	1977 r.	PODZIAŁKA	



Nadbudówka i sterówka - widok z lewej burty
wymiar jednakowy dla wszystkich wsporników nadburcia sterówki
szyba
115
114
116
50
23
napis - czarny
biały
ARES
pomarańczowy
druga strona tratwy jest taka sama
czerwony
23a
beżowy
101
104
103
107
biały
zarys pokładu nawigacyjnego
szyba
drzwi
ściana
53
51
jasnoszary
prawa burta identycznie
115 lewy - prawy ekran w lustrzanym odbiciu
wspornik
malować wg opisu
na sterówce
pokład numerowy
116
lewy
prawy w lustrzanym odbiciu
114
malować wg ekranów
ARES
pokład numerowy
Uwaga:
Napis jest wycięty w płycie aluminiowej od wewnątrz podświetlony
biały
Widok w kier. „D"
jasnozielony
brak gretingu
beżowy
biały
Sterówka - widok z lewej burty (prawa burta w lustrzanym odbiciu)
zielony
pokład nawigacyjny
biały pas - tylko z zewnątrz
czarny - tylko z zewnątrz
118
117
płaskownik
zielony - tylko wewnątrz
jasnozielony - tylko wewnątrz
czarny
zielony
jasnozielony
dla wszystkich wsporników
„A-A"
„B-B"
biały
czarny
„C-C"
jasnozielony
zielony
118
jak najbliżej z minimalnym luzem
jasnozielony
zielony
ustawienie to odnosi się do wszystkich odpowietrzeń
wszystkie odpowietrzenia są o przekroju kołowym
jasnozielony (dla wszystkich odp.)
zielony (dla wszystkich odpowietrzeń)
wymiar jednakowy dla wszystkich odpowietrzeń i hydrantów
wymiar jednakowy dla wszystkich wsporników za wyjątkiem oznaczonych innym przekrojem
WĄŻ PPOŻ
34
107
płaskownik
GDAŃSK
Nadburcie lewej burty - widok od wewnątrz
Uwaga: Nadburcie nie jest w rozwinięciu.



Komin lewy - widok z lewej burty
antena „a"
Wentylator lewy przekrój głowicy
zarys wykładu bez gretingu
Punkty, w których mocowany jest znak do komina
widok na pokrywę wentylatora
żółty piaskowy
tylko na lewym kominie
linka operacyjna „h"
tylko na prawym kominie
Widok na wewnętrzną stronę komina
Uwaga:
1. na zewnątrz pasów i znaków na kominach nie widać śrub mocujących do kolkow, są zamalowane na kolor znaku.
2. Znaki i pasy na kominach są w jednakowej odległości od poszycia komina.
zachować jednakowy odstęp pomiędzy kolkami wspornikowymi
pokład nawigacyjny
zielony
beżowy
Komin Prawy
Komin Lewy
„A"
reling - widok od dziobu na świetlik na pokładzie nawigacyjnym (poz. 26)
do reflektora
reflektor jak PB 25
ARES
jasnoszary
czerwony
czarny
szary
zarys ścian nadbudówki szczegóły jak na prawej burcie
stopień
zarys krawędzi pokładu nawigacyjnego
reflektor jak PB poz. 25
pokład główny
płaskownik
WĄŻ PPOŻ
otwór
jasnozielony
opona samochodowa
żółty piaskowy
fundament biały
biały pas tylko zewnątrz
jasnozielony tylko wewnątrz
zielony tylko wewnątrz
napis - czarny
pomarańczowy
GDAŃSK
biały
długość wg szczegółów
napis - biały
uchwyt nikiel
Podz: 1:12,5
Widok z zewnątrz
czarny
nity
Podz: 1:25 1:12,5
Holownik „ARES"
Nadbudówka - lewa burta ; Sterówka - lewa burta
Nadburcie - lewa burta ; Szczegóły wyposażenia
Opracował i kreślił: Ryszard Chrzanowski
CR GDYNIA
Podziałka: 1:25 (1:12,5)
Nr. arkusza: 3/6



32
beżowy
widok z góry
39
beżowy
18 lewy - prawy w lustrzanym odbiciu
czarny
guma
20
na pokładzie głównym
18
podst. reflektora poz. 25
24
pionowo
29
pionowo
23
23a
29 pionowo
29
pionowo
13
11
27
26
reling
47
zielony
czarny
28
reling
12
PS
30
schemat ustawienia i otwierania pokrywy wentylatorów
linia oddzielająca kolory
27
28
położenie marszowe zaczepu haka awaryjnego
14
prowadnica
21
pionowo
31
pionowo
62
na pokładzie głównym
16
na pokładzie głównym
15
na pokładzie głównym
21
pionowo
podstawa reflektora poz. 25
22
22
18
szary
czarny
62
nawinąć linkę
„A-A"
czerwony
20
zielony
prostopadle do pokładu nawigacyjnego
zielony
Świetlik maszynowy - widok z góry
gwint do napędu części „a" w celu dokładnego nawinięcia holu
czarny
Winda hol
„A"
9
greting metalowy
Podz. 1:10
„D"
zielony
6
pręty
zielony
zarys prowadnicy holów
121
122
4
5
6
beżowy
40
„E"
„F"
„G"
122
zielony
121
zielony
Zarys pokładu głównego w płaszczyźnie symetrii (PS)
(wnęka pod windę holu poz. 7)
sworzeń
szary
„C"
„B"
1,5
2
2,5

„B-B" Nadburcie dziobowe pokładu namiarowego

szyba
jasnozielony
szary
czarny
zielony
widok z góry
nawinąć linkę
pręty
pionowo
zarys ścian bocznych nadbudówki
zarys ścian nadbudówki
zarys pokładu namiarowego
promień stały wzdłuż całej wys. ściany
ściana przednia nadbudówki
zarys podstawy sterówki
zarys pokładu namiarowego
zarys podstawy sterówki
linia podziału gretingu
maszt
wsporniki nadburcia pokładu namiarowego
promień jest stały na całej wysokości ściany
fragment gretingu pokrywającego cały pokład namiarowy
kolor nat. drewna
schemat kroplowania pokładu głównego i nawigacyjnego
przycisk
odciąg „n"
pokład górny
przednia ściana nadbudówki
Winda hol
poz. 7
„E-E"
„C-C"
„G-G"
„D-D"
„F-F"
„A"
„B"
„C"
„D"
„E"
greting
sprężyna
wzdłużnik
Podz: 1:75 / 1:25

Uwaga:
Określenia (pionowo, prostopadle) odnoszą się do wywietrzników na pokładzie nawigacyjnym w widoku z boku nadbudówki, natomiast patrząc od dziobu czy od rufy wszystkie są pionowo.

CR GDYNIA	Holownik „ARES"
	Pokład nawigacyjny i namiarowy, świetlik maszynowy - widok z góry; Winda; Szczegóły wyposażenia
	Opracował i kreślił: Ryszard Chrzanowski
	Podziałka: 1:25 (1:10) | Nr. arkusza: 4/6

HOLOWNIK „ARES"

DOKOŃCZENIE Z NRU 5/77

Do cumowań służą:

— 4 pachołki krzyżowe,

— 10 przewłok z rogami,

— 2 przewłoki (na nadburciu dziobowym),

— 2 liny cumownicze polipropylenowe długości 120 m każda.

Holownik ma na obu burtach odbijacze z opon samochodowych, na dziobie jest opona traktorowa.

W skład urządzenia holowniczego wchodzi:

— automatyczna hydrauliczna wciągarka holownicza firmy NORWINCH typu S-250-6 o max. uciągu 25 T. Pojemność bębna wynosi 500 m przy średnicy 45 mm. Wciągarka wyposażona jest w automatyczny układacz liny,

— główny hak holowniczy automatyczny z amortyzacją typu Seebeck o uciągu 30 T,

— hak holowniczy pomocniczy typu Seebeck o uciągu 30 T. Zespół haka odrzutowego przechowywany jest w magazynie pokładowym,

— rolka holownicza pozioma,

— 2 stałe pałąki holownicze,

— pachoł krzyżowy pojedyńczy na dziobie do holowania własnego,

— pachoł podwójny krzyżowy na rufie,

— 2 pachoły pojedyńcze burtowe.

Kadłub holownika stalowy, całkowicie spawany. Wokół kadłuba znajduje się odbojnica gumowa z profilu gumowego, na dziobie i rufie w postaci 3 rzędów kostek gumowych. Pokład główny i nawigacyjny jest kroplowy.

Nadbudówka posiada konstrukcję stalową, a sterówka, kominy i most wykonane są z hydronalium. Na pokładzie nawigacyjnym znajdują się 4 pneumatyczne tratwy ratunkowe w pojemnikach. Na pokładzie namiarowym jest działko pianowo-wodne ustawione na pomoście metalowym.

Wydajność pompy pożarniczej wynosi 100 t/godz., pompy ratowniczej 400 t/godz. a przenośnej pompy ratowniczej 70 t/godz. Pokład namiarowy wyłożony jest drewnianym gretingiem. Kadłub wodowany był 6.12.1975 r. Holownik posiada klasę: „KM L1 II holownik".

Jego bliźniacze jednostki to: „AJAX" zbudowany w 1974 r. i „ATLANT" zbudowany w 1976 r., chociaż różnią się one częściowo wyposażeniem pokładowym. Przewiduje się budowę tych jednostek jeszcze do 1980 r. Ma ich być łącznie 10.

MALOWANIE

Model należy do średnio trudnych, ma bowiem dużo szczegółów. A właśnie wygląd modelu zależy od wykonania szczegółów. Malować należy następującymi kolorami:

Ciemnobrunatny — podwodna część kadłuba, ster (poz. 2) stępka przechyłowa.

Czarny — nadwodna część kadłuba. Nadburcie z zewnątrz odbojnica, odbijacze (dziobowy i rufowy), opony (poz. 8 i 61) łańcuchy mocujące opony, kotwica (poz. 62), pachoły (poz. 3, poz. 5), pachoł dziobowy, pachoły burtowe, kluzy rolkowe (poz. 60), przewłoki rolkowe w nadburciu na rufie, pałąki holownicze (poz. 6, poz. 9), haki holownicze (poz. 12, poz. 14), prowadnica haka (poz. 13), fundament haków i część ściany nadbudówki przy fundamencie, rolka holu (poz. 17) z części pokładu nawigacyjnego przy fundamencie rolki, bębny linowe windy (poz. 7), ograniczniki ruchu haka (poz. 18), obręcze bębnów linowych (poz. 15, 55, 62), węże ratownicze, pokrętła zaworów ratowniczych (poz. 19), poręcze na świetliku maszynowni i na ścianach nadbudówki.

Top na tylnej ścianie świetlika maszynowni, klamki drzwi, zawiasy drzwi, trap z pokładu głównego na pokład nawigacyjny, stopnie pod drzwiami na ścianie nadbudówki, czapy kominów, łańcuch kotwiczny, stopery (poz. 58), zwalniaki łańcuchów (poz. 59), fundament windy kotwicznej (poz. 57), bębny linowe windy kotwicznej (poz. 57), kule na kompasie (poz. 49), trap z pokładu nawigacyjnego na pokład namiarowy, napisy na kołach ratunkowych, napisy na pneumatycznych tratwach ratunkowych, stopnie na lewej ścianie nadbudówki (wejście awaryjne na pokład nawigacyjny).

Zielony — pas na linii wodnej, ostroga przeciwlodowa, pokład główny, pokład nawigacyjny, pokład namiarowy, włazy (poz. 4, 10, 56), ekran prawy (poz. 115), latarnia prawa (poz. 114), zwalniaki tratw pneumatycznych, greting wokół działka pianowo-wodnego (poz. 44), świetlik maszynowy na pokładzie głównym, świetlik na pokładzie nawigacyjnym (poz. 26), greting wokół windy holu (poz. 7), odpowietrzanie na świetliku (poz. 121, 122), pas na ścianach nadbudówki i sterówki, 50 mm pas na kominach, 50 mm pas wewnątrz nadburcia, odpowietrzenia do kołnierzy na pokładzie głównym, fundamenty bębnów linowych (poz. 15, 55, 62), 50 mm pas na wentylatorach (poz. 28, 21, 22, 22a, 24, 29, 31, 40, 16).

Uwaga: 50 mm pas jest w skali naturalnej (1:1)

Jasnoszary — ściany boczne nadbudówki, ściana przednia nadbudówki ściana tylna nadbudówki, świetlik dziobowy (poz. 51), zamocowanie lamp (poz. 101), drzwi znajdujące się na ścianach nadbudówki, obudowa izolatora (poz. 125).

Szary — winda holu (poz. 7), bębny linowe (poz. 15, 55, 62), wentylator (poz. 16), nastawniki windy kotwicznej (poz. 54), winda kotwiczna (poz. 57), reflektory (poz. 25), lampy (poz. 101) znajdujące się na ścianach nadbudówki, głośniki (poz. 112), dzwonek (poz. 113), lampy (poz. 36), gniazda i włączniki (poz. 107, 108, 109, 110), lampy (poz. 111), dzwonek (poz. 105), skrzynka (poz. 119), przycisk (poz. 120), skrzynka (poz. 33, 52), skrzynki izolatorów (poz. 123), reflektory (poz. 41, 46), kolumna sterowa (poz. 48), telegraf maszynowy (poz. 47), kompas (poz. 49), nastawnik skoku śruby (poz. 45), antena krótkofalowa na prawej rejce masztu, radionamiernik (antena na topie masztu), lampy (poz. 126, 127, 128), radar (poz. 38), syrena okrętowa (poz. 37), bojki (poz. 104).

Biały — pas w górnej części zewnątrz nadburcia, górna część pachołów burtowych, nadburcie pokładu nawigacyjnego z zewnątrz, obramowania pokładu nawigacyjnego w tylnej części nadbudówki z zewnątrz, sterówka, nadburcie pokładu namiarowego z zewnątrz, fundament anteny (poz. 50), wytyk, na którym zawieszony jest dzwon okrętowy, lampy (poz. 101) na ścianach sterówki, wąskie pasy na kominach, krzyże ze znaku na kominach, pneumatyczne tratwy ratunkowe (poz. 23), izolatory na linkach anten, końce łap kotwic (poz. 62) napisy (AKUMULATORY) na drzwiach nadbudówki, napisy (WĄŻ PPOŻ.) na skrzynkach (poz. 34).

Żółty-piaskowy — kominy (poz. 20), zawieszenie świateł między kominami, wentylatory (poz. 28), maszt, falowód radaru, stopnie na maszcie, lampy (poz. 101) na kominach, antena (poz. 50).

Żółty — pasy na pałąkach holowniczych (poz. 6, 9) oraz na prowadnicy haków (poz. 13).

Beżowy — reling pokładu nawigacyjnego i namiarowego, reling wokół świetlika na pokładzie nawigacyjnym, poręcze i stopnie na kominach, podstawy reflektorów na kominach, odpowietrzenie przy prawym wentylatorze (poz. 28) na pokładzie nawigacyjnym, wysięg (poz. 106), wyrzutniki tratw pneumatycznych (poz. 23a), wentylatory (poz. 21, 22 22a, 24, 29, 31, 40), skrzynia na latarnie (poz. 32), szafka (poz. 39), poręcze na sterówce, konstrukcja (poz. 124), poręcze trapu wejściowego na pokład namiarowy, reling pomostu działka wodno-pianowego.

Jasno-zielony — nadburcie pokładu głównego, nawigacyjnego i namiarowego od wewnątrz, wsporniki nadburcia, wszystkie odpowietrzenia znajdujące się na pokładzie głównym przy nadburciu, zawieszenia kół ratunkowych i bojek.

Czerwony — hydrant (poz. 20), zawiasy ratownicze (poz. 19), stojak z wiadrami (poz. 30), zamocowanie toporka na tylnej ścianie świetlika, drzwiczki na tylnej ścianie świetlika maszynowego, szeroki pas na kominach, lewy ekran (poz. 115), lewa lampa pozycyjna (poz. 114), skrzynki na węże (poz. 34), krążki na bębnach linowych windy holu i windy kotwicznej, szafka (poz. 42), działko wodno-pianowe (poz. 44), instalacja (rury i zawory) pod pomostem działka wodno-pianowego.

Stalowy — śruba napędowa (poz. 1), lufa działka wodno-pianowego (poz. 44).

Niklowane — uchwyty skrzynek (poz. 34), tabliczka firmowa na przedniej ścianie sterówki, klosze dzwonka (poz. 105, 113), odciągi masztu, klamki i zawiasy drzwi sterówki.

Złoty (mosiężny) — korona znaku na kominach, końcówki zaworów ratowniczych (poz. 19), końcówki wężów ratowniczych, dzwon okrętowy (poz. 53), rura głosowa przy telegrafie maszynowym na pokładzie namiarowym, końcówka rury przy kompasie, linki anten.

Pomarańczowy — koła ratunkowe (poz. 103), prostokątne kawałki płótna na pneumatycznych tratwach ratunkowych.

Niebieski — litery Z i P znaków na kominach.

Naturalny drewna — trap z lewej strony świetlika maszynowego, uchwyt pod imadło z lewej strony świetlika maszynowego, drzwi sterówki, greting pokładu namiarowego.

Białe linki bawełniane — przy kołach ratunkowych i linki mocowane na knagach i rejce oraz wytyku masztu.

Uwaga: tory kablowe i pojedyncze kable są koloru takiego jak ściana, na której są montowane, a kable łączące reflektory z torami kablowymi są szare.

RYSZARD CHRZANOWSKI

II. POZNAJEMY KLASY MODELI

Kontynuujemy objaśnienie symboli klas modeli różnych dyscyplin i kategorii modelarstwa (patrz „Modelarz" nr 5 str. 6). W obecnym numerze dalszy ciąg na temat modeli okrętowych.

1.2. MODELARSTWO OKRĘTOWE. KLASA C — MODELE WYSTAWOWE

Za modele wystawowe (statyczne, bez napędu) uważa się odtworzone w określonej podziałce, wiernie skopiowane zarówno w formie, jak i w kolorze, istniejące obecnie, lub kiedyś używane jednostki pływające, modele portów, stoczni, fragmentów wyposażenia lub uzbrojenia okrętów itp.

Modele wystawowe według obowiązujących obecnie przepisów dzieli się na 4 klasy, a mianowicie:

Klasa C1 — statki i okręty bez silników napędowych. Do tej klasy zalicza się wszelkie statki żaglowe (również wówczas, gdy posiadają one pomocniczy napęd mechaniczny), łodzie wiosłowe, tratwy itp.

Klasa C2 — statki i okręty z napędem mechanicznym. Do tej klasy zalicza się statki handlowe i pasażerskie, jednostki portowe i pomocnicze, wszystkie okręty wojenne, jachty motorowe, jednostki patrolowe, statki rybackie, rzeczne itp.

Klasa C3 — modele części i wyposażenia. Do tej klasy należą makiety portów, stoczni, urządzeń śluzowych itp. Ponadto przekroje statków i okrętów lub części ich wyposażenia, techniczne urządzenia morskie, portowe, brzegowe itp., jak również ciągi rozwojowe, składające się z kilku jednostek pływających albo części ich wyposażenia, zainscenizowane sytuacje produkcyjne, wyposażeniowe, fragmenty bitew morskich itp.

Klasa C4 — modele miniaturowe (mikromodele). Do tej klasy zalicza się wszelkie modele statków i okrętów, zainscenizowane sytuacje rozwojowe lub produkcyjne oraz wszelkie jednostki pływające, wykonane w podziałce 1:250 lub mniejszej.

Dobór podziałki, metrycznej lub calowej, pozostawia się do uznania wykonawcy. Obowiązuje warunek, że wszystkie elementy główne, jak i wyposażenia muszą być wykonane w tej samej podziałce, zgodnie z przedłożoną dokumentacją techniczną.

Nieodzownym warunkiem dopuszczenia modelu do oceny jest certyfikat modelu (specjalny druk, na który nalepione jest zdjęcie modelu lub oryginału jednostki oraz wypisane wszystkie dane techniczne modelu), jak również dokumentacja techniczna (plan modelarski, plan stoczniowy lub inne wiarygodne dokumenty przedstawiające wygląd i dane techniczne oryginału).

Modele klasy C podlegają tylko ocenie za jakość wykonania. Dokonuje tego komisja w składzie 5 osób, która bierze pod uwagę wrażenie ogólne, jakie wywiera model (na tle innych modeli przedstawionych do oceny w tej klasie), wkład pracy, trudność wykonania, zgodność podziałki, jakość wykonania modelarskiego i malowania.

Tytułów mistrzowskich (mistrza Polski, mistrza Europy) w klasie C nie przyznaje się, lecz tylko medale odpowiadające jakości wykonania.

Medal złoty — otrzymuje model, który uzyskał ocenę celującą, jakość mistrzowską, wyrażoną w punktach od 90 do 100, na sto możliwych.

Medal srebrny — otrzymuje model, który uzyskał ocenę bardzo dobrą, jakość II stopnia, wyrażoną w punktach od 80 do 89,9.

Medal brązowy — otrzymuje model, który uzyskał ocenę dobrą, jakość III stopnia, wyrażoną w punktach od 70 do 79,9.

W każdej klasie C można przyznać kilka medali złotych, srebrnych lub brązowych, zależy to od jakości modeli zgłoszonych na konkurs — wystawę i decyzji jury.

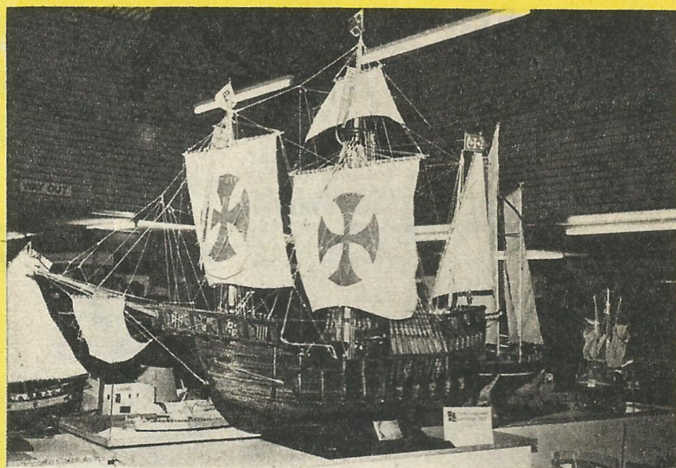
Należy jeszcze wiedzieć, że w grupie modeli C nie ma podziału na juniorów i seniorów. Ustanawiając ten przepis wychodzono z założenia, że trudno byłoby stwierdzić, kto faktycznie wykonał dany model.

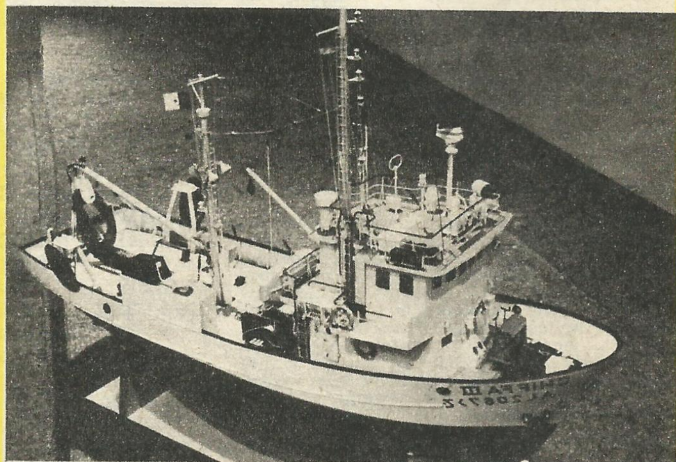
W grupie tej mogą też być wystawiane modele wykonane zespołowo. W takim wypadku w certyfikacie modelu muszą być wypisane nazwiska wszystkich członków zespołu budującego model. Model wykonany zespołowo otrzymuje oczywiście tylko jeden medal.

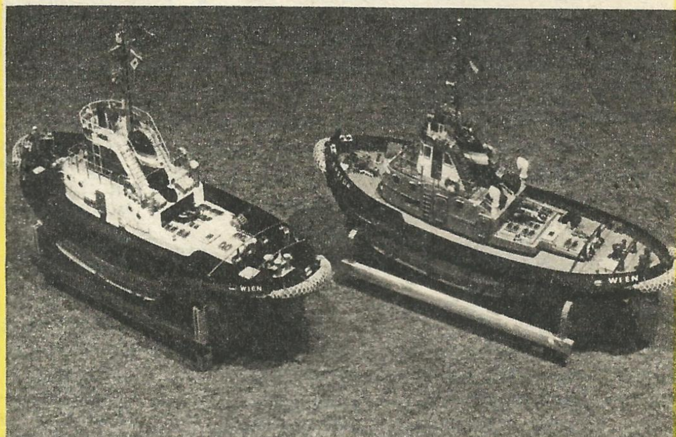
Warto przypomnieć, że w grupie modeli klas C modelarze polscy zaliczani są do ścisłej czołówki międzynarodowej, co udowodnili wielokrotnie na różnych konkursach — wystawach. Na przykład na ostatnich mistrzostwach Europy — konkursie modeli okrętowych klasy C, w listopadzie 1976 r. w miejscowości Como we Włoszech, nasi modelarze uzyskali 4 medale złote, 5 srebrnych i 3 brązowe.

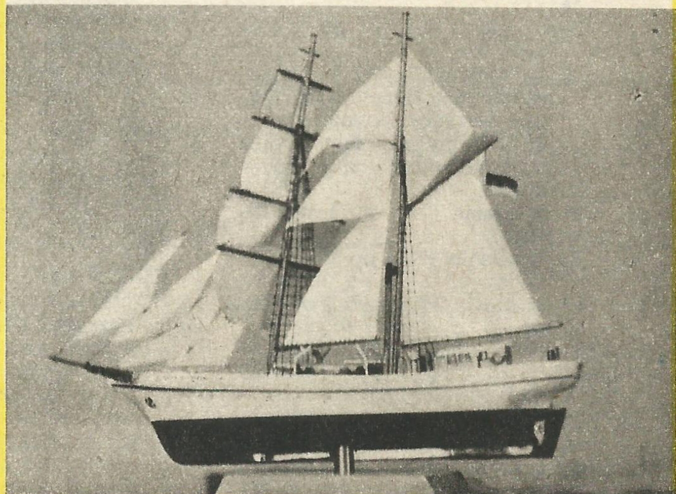
Na załączonych zdjęciach przedstawiamy kilka typowych modeli wystawowych klasy C1 — C4.

J.M.









NASZ KOMENTARZ

Każdy z zawodników sportu modelarskiego zna na ogół obowiązujące przepisy klasowe i sportowe. Treść ich pochodzi z tłumaczenia przepisów wydanych przez międzynarodowe związki modelarskie: FAI, FEMA, NAVIGA i obowiązuje wszystkich uprawiających sport modelarski.

Teoretycznie przewidziano w nich wszystkie sytuacje, jakie zdarzają się podczas przygotowywania modeli do startów i w czasie zawodów. W praktyce jednak często spotyka się różną ich interpretację. Przyczyn tego stanu rzeczy może być wiele. Od niezbyt precyzyjnego tłumaczenia oryginału, poprzez hołdowanie pewnym tradycjom przyjętym w danym regionie lub kraju, aż do powstawania zupełnie nowych sytuacji, podyktowanych przez zmieniającą się technikę lub samo życie. Szczególnie dużo nieporozumień spotyka się na zawodach modeli pływających. Może dlatego, że jest to jeszcze młoda, ale już bardzo masowa dyscyplina sportu.

Chcąc wyjaśnić, a zarazem ujednolicić pewne sprawy, w porozumieniu z Podkomisją Sportową Centralnej Komisji Modelarstwa LOK postanowiliśmy zamieszczać wyjaśnienia na temat spornych problemów, przedstawiając ich właściwą interpretację.

Problemów tych jest niestety wiele zarówno natury organizacyjnej, jak i techniczno-sportowej. Nie jest więc możliwe wyjaśnienie wszystkich w jednym numerze. Tym bardziej, że życie przynosi coraz to nowe. Będziemy je więc rozpatrywać i wyjaśniać stopniowo, w miarę naszych możliwości i napływających pytań, przeznaczając na ten cel po jednej stronie w „Modelarzu". W pierwszym rzędzie zajmiemy się sprawami modelarstwa okrętowego.

Zapewne nie wyjaśnimy wszystkich, różnie interpretowanych problemów. Jeśli więc chcielibyście uzyskać oficjalne stanowisko w jakiejś nurtującej Was sprawie, piszcie do nas, a postaramy się Wam odpowiedzieć.

Zainteresowanym radzimy zbierać te strony i wkładać do obowiązujących „Przepisów" NAVIGA, jako ich uzupełnienie, pod wspólnym tytułem: NASZ KOMENTARZ.



PYTANIA I ODPOWIEDZI

1. Z ILOMA MODELAMI MOŻE STARTOWAĆ JEDEN ZAWODNIK NA TYCH SAMYCH ZAWODACH?

Odp. Sprawy te reguluje w zasadzie organizator zawodów, w **zależności od obowiązującego na dany rok regulaminu**, charakteru, miejsca i czasu trwania zawodów. Generalnie przepisy NAVIGA dopuszczają:

a) w klasie A/B — do 3 modeli,
b) w klasie C1—C4 — w zasadzie bez ograniczeń, jednak wszyscy zawodnicy jednej ekipy nie mogą mieć więcej modeli niż 12 w każdej klasie,
c) w klasie D — po 1 w klasie,
d) w klasie E — po 1 w klasie,
e) w klasie F5 — po 1 w klasie.

2. CZY W KLASACH „STANDARD", MOGĄ STARTOWAĆ RÓWNIEŻ SENIORZY?

Odp. Dawniej w odniesieniu do niektórych klas było to dopuszczalne. Obecnie od 1.1. 1977 r. ustalono, że klasy „standard" są przeznaczone tylko dla juniorów.

3. CZY ORGANIZATOR ZAWODÓW STREFOWYCH MA PRAWO DOPUŚCIĆ DO STARTU DOWOLNĄ ILOŚĆ SWOICH ZAWODNIKÓW I CZY KAŻDY Z NICH MOŻE UBIEGAĆ SIĘ O PRAWO STARTU W MISTRZOSTWACH POLSKI?

Odp. Tak, to jest właśnie przywilej organizatora. Pragnie się tym sposobem zachęcić Zarządy Wojewódzkie LOK do organizowania większej liczby imprez, wg. zasady: Za większy wkład pracy — większe przywileje.

4. CZY ORGANIZATOR MISTRZOSTW POLSKI MOŻE DOPUŚCIĆ DO STARTÓW WIĘKSZĄ LICZBĘ ZAWODNIKÓW ZE SWEGO WOJEWÓDZTWA, NIŻ TO WYNIKA Z REGULAMINU (TYLKO ZDOBYWCY I, II i III miejsca w klasie, którzy uzyskali wymagane minimum przewidziane na dany rok dla danej klasy)?

Odp. Tak, może, ale bez prawa pretendowania tych zawodników do tytułu, medalu i dyplomu mistrza Polski. Jeśli któryś z tych dodatkowo dopuszczonych do startu zawodników zdobędzie I, II lub III miejsce, ma on jedynie prawo do nagrody przewidzianej dla danej klasy i miejsca oraz dyplomu. Wyniki takiego zawodnika nie będą oczywiście brane pod uwagę przy ustalaniu punktacji zespołowej Zw. LOK.

5. CZY ZAWODNIK, KTÓRY W DNIU ROZPOCZĘCIA LUB TRWANIA ZAWODÓW SKOŃCZYŁ 18 LAT, MOŻE STARTOWAĆ W GRUPIE JUNIORÓW, CZY POWINIEN BYĆ KLASYFIKOWANY RAZEM Z SENIORAMI?

Odp. Przyjęto generalną zasadę, że o zaliczeniu do grupy juniorów decyduje rok urodzenia, a nie dokładna data. Podyktowane to zostało komplikacjami jakie stwarzało przestrzeganie zasady daty urodzenia. Często zdarzało się, że w czasie zawodów eliminacyjnych zawodnik był jeszcze juniorem, a w dniu rozpoczęcia mistrzostw skończył 18 lat i był już seniorem. Postanowiono więc brać za podstawę rok urodzenia. Np. w 1977 r. do grupy juniorów będą zaliczani zawodnicy urodzeni w 1959 r., bez względu na dzień i miesiąc urodzenia.

6. CZY ZAWODNIK, KTÓRY PRZYJECHAŁ JUŻ PO OFICJALNYM OTWARCIU I PO ROZPOCZĘCIU STARTÓW W DANEJ KLASIE, MOŻE BYĆ DOPUSZCZONY DO ZAWODÓW?

Odp. Uwzględniając trudności związane z uzyskaniem urlopu na cały czas trwania zawodów, jak również inne, uzasadnione przyczyny (egzaminy, początek lub koniec roku szkolnego, podróż służbowa, itp.) ustalono, że zawodnik może być dopuszczony do startów już po rozpoczęciu zawodów, pod warunkiem jednak, że dostarczy organizatorowi imprezy przed oficjalnym otwarciem, pisemne umotywowanie przyczyny nieobecności. Umotywowanie to może być dostarczone pocztą, przez kierownika ekipy lub innego zawodnika.
Powtarzamy jednak, że musi ono być złożone na piśmie i dostarczone kierownikowi zawodów przed oficjalnym otwarciem.
Zawodnikowi, który spóźnił się, przysługuje prawo startów tylko w biegach już trwających i następnych, przewidzianych w programie.

7. CZY W KLASIE MODELI ZDALNIE KIEROWANYCH FSR KAŻDY ZAWODNIK MA PRAWO DO JEDNEGO, CZY DWÓCH STARTÓW? JEŚLI DO DWÓCH, TO CZY LICZY SIĘ NAJLEPSZY WYNIK, CZY SUMA OKRĄŻEŃ Z DWÓCH BIEGÓW?

Odp. W klasie FSR każdy zawodnik ma prawo do dwóch startów po 30 minut. Liczy się tylko wynik lepszy.

APARATURA „PILOT 2"

Podstawowy sprzęt do nauki radiosterowania

Aparatura „Pilot 2" importowana jest z ZSRR od 1970 roku. Dostawy do składnic CSH kształtowały się dotychczas na poziomie 100 ÷ 400 sztuk rocznie, ich sprzedaż przebiegała jednak niezbyt pomyślnie ze względu na ograniczenia wprowadzone przez Państwową Inspekcję Radiową. Zastrzeżenia PIR wynikały z faktu przekraczania, dopuszczanych Polską Normą, parametrów mocy promieniowania częstotliwości harmonicznych fali nośnej nadajnika „Pilot 2".

Uwagi i spostrzeżenia przekazane w swoim czasie producentowi spowodowały wprowadzenie pewnych usprawnień w stopniu końcowym nadajnika co pozwoliło na uzyskanie parametrów technicznych odpowiadających obowiązującym w tym zakresie normom.

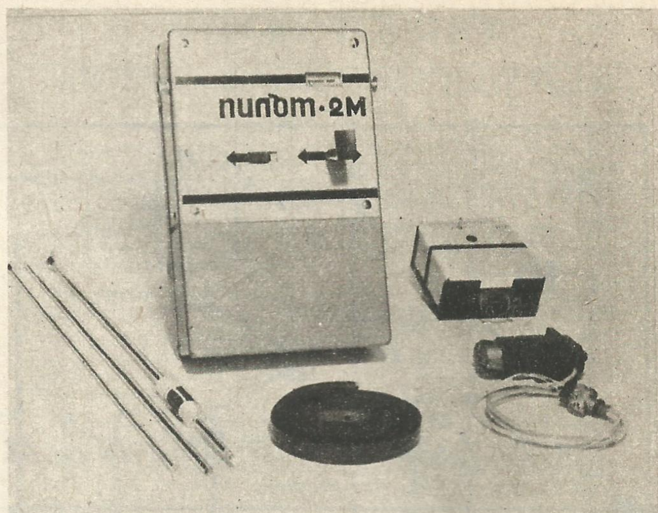
Na podstawie uzyskanych wyników z ponownie przeprowadzonych badań, Główny Inspektorat PIR w Warszawie pismem skierowanym do Zarządu CSH oraz Okręgowych Inspektoratów PIR, zawiadomił, że aparatura „Pilot 2" spełnia warunki określone Polską Normą dla tego typu urządzeń. Jest to dokument dopuszczenia do eksploatacji przez indywidualnych nabywców aparatury „Pilot 2" w ramach posiadania indywidualnych zezwoleń na posługiwanie się aparaturą zdalnego sterowania. Zezwolenia takie wydają Okręgowe Inspektoraty PIR na pisemne wnioski — podania.

Procedura załatwiania zezwolenia: osoby zainteresowane uzyskaniem zezwolenia kierują pisemną prośbę do Okręgowego Inspektoratu PIR o nadesłanie druku wniosku do wypełnienia oraz podanie pozostałych warunków jakie należy spełnić ażeby uzyskać zezwolenie na posługiwanie się aparaturą do zdalnego sterowania modeli. W swoim pierwszym liście należy podać jaką aparaturę już się posiada lub jaką ma się zamiar kupić.

Należy podać nazwę, typ, producenta, jeżeli jest to aparatura produkcji fabrycznej, jeżeli jest wykonania amatorskiego n.p. wykonania własnego podać jej parametry techniczne.

W stosunku do aparatur wykonania amatorskiego oraz niektórych typów produkcji fabrycznej istnieje wymóg laboratoryjnego badania zgodności podstawowych parametrów technicznych z obowiązującą normą, w laboratorium PIR. Badania urządzeń są bezpłatne. Opłata za licencję wynosi 50 zł.

Celem załatwienia wszystkich formalności podajemy adresy okręgowych Inspektoratów PIR oraz wykaz województw, które wchodzą do zasięgu działania poszczególnych Inspektoratów.



Aparatura „Pilot 2M" z mechanizmem wykonawczym „Start 2002".

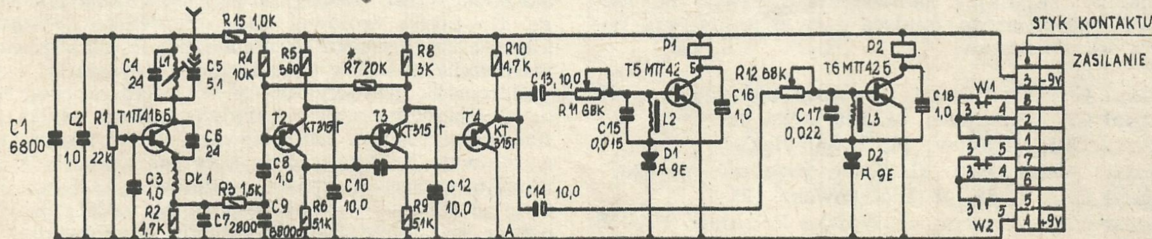
Lp.	Adresy Okręgowych Insp. PIR	Obszar działania (województwa)
1	Białystok, ul. Sienkiewicza 40	Białystok, Łomża
2	Bydgoszcz, ul. Pomorska 2	Bydgoszcz, Włocławek
3	Gdańsk, ul. Kielecka 1	Gdańsk, Elbląg
4	Katowice—Siemianowice Śl. Skr. poczt. 48	Katowice, Częstochowa, Bialsko B.
5	Kielce, ul. Wesoła 33	Kielce, Radom, Tarnobrzeg
6	Koszalin, ul. Zwycięstwa 167	Koszalin, Słupsk
7	Kraków, ul. Malczewskiego 45	Kraków, Nowy Sącz, Tarnów
8	Lublin, ul. Kalinowszczyzna 52	Lublin, Biała Podl., Chełm, Zamość
9	Łódź, Al. Kościuszki 5/7	Łódź, Skierniewice, Sieradz, Piotrków Tryb.
10	Olsztyn, ul. Kajki 5	Olsztyn, Suwałki
11	Opole, ul. 18 Stycznia 2	Opole
12	Poznań, ul. Przemysłowa 33	Poznań, Kalisz, Leszno, Konin, Piła
13	Rzeszów, ul. Asnyka 11	Rzeszów, Krosno, Przemyśl
14	Szczecin, ul. Dworcowa 20	Szczecin
15	Warszawa, ul. Racławicka 99	Warszawa, Płock, Ciechanów, Ostrołęka, Siedlce
16	Wrocław, ul. Krasińskiego 1	Wrocław, Wałbrzych, Legnica, Jelenia Góra
17	Zielona Góra, ul. Bohaterów Stalingradu 4	Zielona Góra, Gorzów Wlkp.

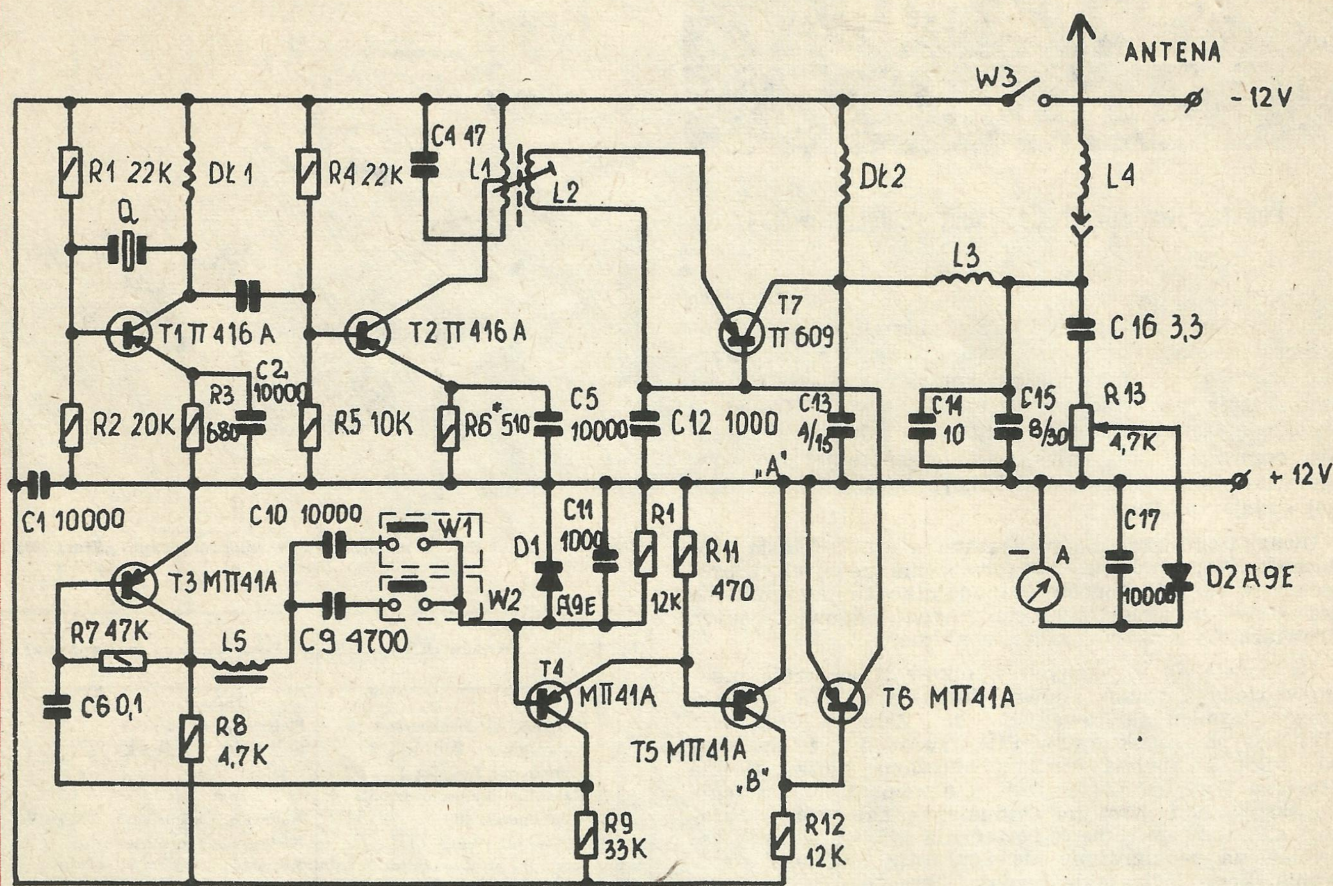
Wszystkie listy i zapytania związane z uzyskiwaniem zezwoleń bądź problemy związane z badaniem technicznym, urządzeń zdalnego sterowania modeli należy kierować do Okręgowego Inspektoratu PIR odpowiedniego dla miejsca zamieszkania osoby zainteresowanej, bądź

Dokończenie na str. 24

Schemat ideowy odbiornika

Cewka L1 — 8 zwojów DNE Φ 0,69 strojona rdzeniem ferrytowym. L2 — 400 zwojów DNE Φ 0,08. L3 — 450 zwojów DNE Φ 0,08. Cewki L2 i L3 nawinięte na kubkowym rdzeniu ferrytowym ze szczeliną. Dł1—20 mH. Producent zastrzega sobie prawo pewnych zmian w zestawie detali w miarę rozwoju produkcji nie pogarszających jednak parametrów odbiornika.





Schemat ideowy nadajnika
Cewka L1 — 5 + 5 zwojów DNE ϕ 0,69, L2 — 5 zwojów DNE ϕ 0,51. L3 — 16 zwojów DNE ϕ 1,0. L4 — 35 zwojów DNE ϕ 0,53. L5 — 850 zwojów DNE ϕ 0,05. Dł1—2—20 μH.

Dokończenie ze str. 23

do Głównego Inspektoratu PIR w Warszawie ul. Świętokrzyska 3.

Dlaczego aparatura „Pilot 2" stanowi podstawowy sprzęt do nauki zdalnego kierowania modeli?

Na podstawie lektury listów jakie nadsyłane są do naszej redakcji jesteśmy zorientowani jak bardzo dużo modelarzy pragnie budować modele zdalnie kierowane. Dodanie wielu nowych funkcji, zwiększenie efektywności technicznej i sportowej, wykazanie całego kunsztu konstruktorskiego jest możliwe tylko przy zastosowaniu aparatury zdalnego sterowania modeli. Najbardziej racjonalną i prawidłową drogą zdobywania umiejętności w zdalnym sterowaniu modeli jest nauka poczynając od urządzeń najprostszych, a zarazem najtańszych. Te dwa walory spełnione zostają za pośrednictwem aparatury „Pilot 2", walorem dodatkowym tej aparatury jest stosunkowo duża trwałość i niezawodność. Aparatura „Pilot 2" znajduje się w sprzedaży ciągłej w większych składnicach CSH na terenie kraju. Osoby zamieszkałe w miejscowościach gdzie nie ma składnicy CSH zakupu mogą dokonać składając zamówienie listowne do Oddziału CSH, najbliższego miejsca zamieszkania w/g poniższego wykazu adresów.

1. Oddział CSH Bydgoszcz, ul. Curie Skłodowskiej 26,
2. Oddział CSH Katowice, ul. Mariacka 23,
3. Oddział CSH Kraków, ul. Bronowicka 17,
4. Oddział CSH Lublin, ul. Krak. Przedmieście 62a,
5. Oddział CSH Łódź, ul. Piotrkowska 125,
6. Oddział CSH Szczecin, ul. Wojska Polskiego 154/156,
7. Oddział CSH Warszawa, ul. Marszałkowska 82/84,
8. Oddział CSH Wrocław, ul. Św. Antoniego 19/21.

Cena aparatury „Pilot 2" jest zróżnicowana i wynosi dla wersji „Pilot 2M" (z ulepszonym mechanizmem wykonawczym) 2500 zł za komplet i w wersji „Pilot 2" (już raczej niedostępnej) w cenie 2000 zł za komplet.

Krótki opis techniczny aparatury „Pilot 2"

Aparatura „Pilot 2" przeznaczona jest do zdalnego sterowania modeli lotniczych, kołowych i pływających. Jest to aparatura dwukanałowa z samoczynnym powrotem do poz. „neutrum" dźwigni mechanizmu wykonawczego. Zasięg skutecznego działania dla modeli lotniczych do 1000 m, dla modeli kołowych i pływających — 500 m. W skład kompletu aparatury wchodzi: nadajnik, odbiornik i mechanizm wykonawczy.

Zalecenia dotyczące warunków otoczenia w jakich aparatura może pracować poprawnie są następujące:

— temperatura otoczenia od —10 do +40°C
— wilgotność od 30 — 80%
— ciśnienie barometryczne 760 + 25 mm sł. rtęci.

Układ elektryczny nadajnika zmontowany jest na płytce montażowej z obwodem drukowanym w obudowie metalowej. Jest urządzeniem w pełni tranzystorowym ze stabilizacją fali nośnej za pomocą rezonatora kwarcowego. Na płycie czołowej nadajnika znajduje się dźwignia sterowania, wyłącznik zasilania, wskaźnik poziomu wysterowania prądu w antenie (patrz fotografia).

Odbiornik jest wykonany w układzie konwencjonalnym odbiornika superreakcyjnego. Dwie płytki z montażem elektrycznym zamontowane są w lekkiej obudowie metalowej. Zasilanie odbiornika realizuje się z zewnętrznie umieszczonego źródła zasilania o napięciu 9V (2 baterie płaskie po 4,5V, wspólnego dla odbiornika i mechanizmu wykonawczego. W obudowie odbiornika znajduje się miniaturowe przyłączeniowe gniazdo ośmiostykowe i gniazdo kontaktowe anteny.

Mechanizm wykonawczy wykonany jest w obudowie z tworzywa sztucznego, wewnątrz znajduje się mikrosilnik, przekładnie zębate oraz zespół styków elektrycznych, powodujący samoczynne sprowadzanie do neutrum dźwigni mechanizmu przy zaniku sygnału modulującego.

Dane techniczne

Nadajnik: — napięcia zasilania
- — 12,3 + 1,2V (3 baterie płaskie 4,5V)
- — częstotliwość fali nośnej — 27,12 MHz (stabilizowana rezonatorem kwarcowym)
- — częstotliwości modulujące — 2300, 3200 Hz
- — moc doprow. do anteny — 150 ÷ 300 mW.
- — pobór prądu w momencie generacji modulowanej fali nośnej — max 150m A.
- — gabaryty — 205 × 130 × 45 mm.
- — masa bez baterii zasilania — 700 g.

Odbiornik:
- — czułość — nie gorsza niż 10 μV
- — napięcie — 8,2 ± 0,8 V (2 płaskie baterie 4,5V)
- — pobór prądu — max 60 mA
- — częstotliwość filtrów — selektywnych — 2300, 3200 Hz
- — gabaryty — 74 × 47 × 45 mm
- — masa (bez baterii zasilania) — 110 g

Mechanizm wykonawczy (typu „Star" 2002, 2003)
- — moment obrotowy dźwigni — 1000 G/cm
- — kąt wychylenia dźwigni — 30 lub 42°
- — napięcie zasilania — 4 — 4,5 V
- — pobór prądu — 120 ± 20 m A dla typu „2002" i 300 ± 50 dla typu „2003"
- — gabaryty — 25 × 42 × 69 mm dla typu „2002" i 73 × × 23 × 38 mm dla typu „2003"
- — masa — 75 g typ „2002" i 60 g typ „2003"

Uwagi eksploatacyjne

Jako antenę w odbiorniku można stosować sztywny pręt lub giętki przewód długości 60 — 80 cm.

Po każdorazowym zakończeniu pracy należy obowiązkowo wyłączyć napięcie zasilania w odbiorniku i nadajniku. Aparaturę należy chronić przed wilgocią, zakurzeniem, i zbytnim nasłonecznieniem oraz przed uderzeniami mechanicznymi. Odbiornik przy instalowaniu go w modelu powinien być zabezpieczony od wibracji i wstrząsów np. umieszczając go w pojemniku wyłożonym gumą porowatą. Mechanizm wykonawczy należy przytwierdzać do kadłuba modelu za pomocą gumowych podkładek (na tzw. gumowych poduszkach). Mechanizmu wykonawczego nie wolno obciążać siłą więcej jak 300 g.

W okresach dłuższych przerw w eksploatacji aparatury (np. powyżej 3 tygodni należy wyjąć z nadajnika baterie zasilania gdyż częste są przypadki (szczególnie w końcowej fazie rozładowania baterii), że wycieka z nich elektrolit (salmiak). Może to być powodem poważnego uszkodzenia obudowy bądź innych części składowych nadajnika. Również nie należy przechowywać odbiornika przez dłuższy okres w jednym pojemniku z bateriami zasilania.

Należy starannie dobierać baterie zasilania, gdyż nawet oznaczone tą samą datą produkcji mogą mieć znaczny rozrzut parametrów. Zabrania się w mechanizmach wykonawczych powodować obrót dźwigni przy użyciu siły. Ewentualne drgania dźwigni mechanizmu wykonawczego w pobliżu pozycji neutrum (bez obciążenia) nie są objawem uszkodzenia. Drgania te ustępują po przyłączeniu do obciążenia mechanicznego. Przy objawach głośnej pracy bądź zwalniania prędkości wychyleń należy dokonać naoliwienia osi obrotu dźwigni mechanizmu za pomocą oleju silnikowego (1—2 krople).

W przypadku jeżeli dźwignia mechanizmu zatrzyma się (zaklinuje) w skrajnym położeniu należy do neutrum sprawdzić ją podając 1 ÷ 3 krótkie impulsy, lub też bezpośrednio podać krótkie impulsy napięcia 3,5 ÷ 4,5V na kolektor silnika.

Bardziej obszerny opis budowy i posługiwania się aparaturą zawarty jest w instrukcji (w języku rosyjskim), która jest załączona do każdego kompletu.

W. SZANTER

WYŚCIG TOROWY MODELI SAMOCHODOWYCH

Modelarnia przy Zakładowym Domu Kultury Zakładów Chemicznych „Blachownia" w Kędzierzynie-Koźlu prowadzi szeroką działalność mającą na celu spopularyzowanie zawodów torowych modeli samochodowych.

Modele tego rodzaju wraz z elementami rozbieralnego toru firmy PREFO sprzedawane są w sklepach Centralnej Składnicy Harcerskiej.

Na torze zbudowanym z takich właśnie elementów planuje się zorganizowanie ogólnokrajowych zawodów.

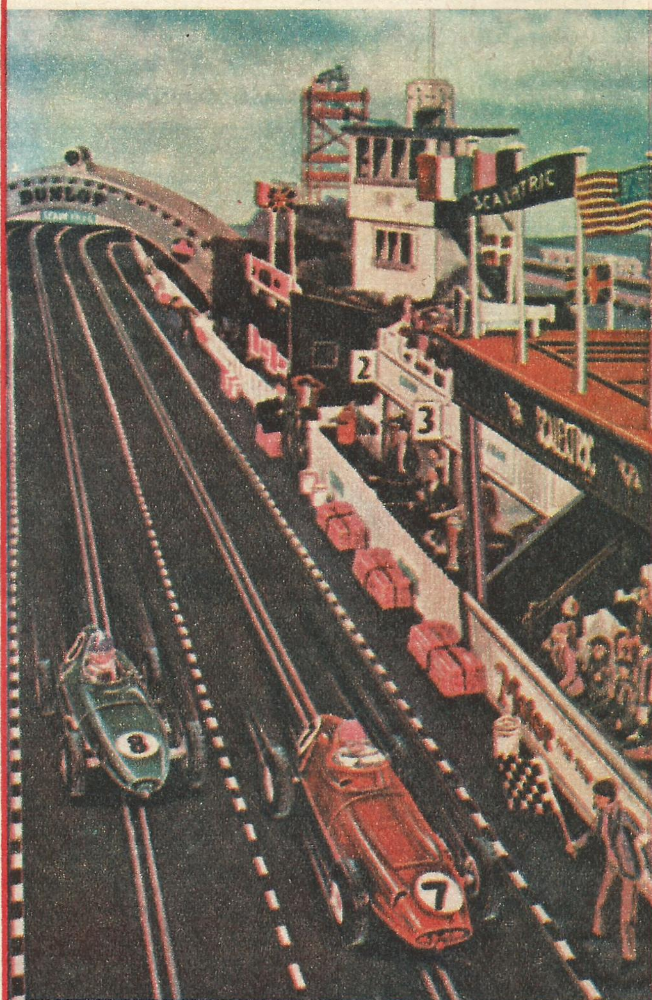
Ponieważ ten rodzaj modelarstwa jest u nas w kraju bardzo mało popularny, chcemy tą drogą przeprowadzić pewne rozeznanie, niezbędne do prawidłowego przygotowania imprezy.

W zawodach mają prawo uczestniczyć zarówno seniorzy, jak i juniorzy oraz młodzicy.

Wszystkich zainteresowanych prosimy o porozumienie się z ZDK Zakładów Chemicznych „Blachownia" w sprawie ewentualnego uczestnictwa w zawodach.

Organizator obiecuje przesłać zainteresowanym modelarniom i klubom pełną informację wraz z regulaminami.

B.G.



POLONICA

W węgierskim miesięczniku lotniczym „REPÜLES" nr 2/1977 zamieszczono obszerny reportaż o polskim samolocie sportowym JANTAR-2, wraz z licznymi zdjęciami.

W dużym reportażu z mistrzostw Europy modeli okrętowych NAVIGA klas C1—C4, które odbyły się w listopadzie 1976 r. w Como we Włoszech, zamieszczonym w miesięczniku pt. „MODELL" nr 3/77, wydanym w RFN znalazło się na pierwszym planie duże zdjęcie kutra torpedowego BRAVE BORDERER Józefa Pośpiecha z Raciborza, który w klasie C2 zdobył złoty medal.

REFLEKSJE PO XXIII A PRZED XXIV MIĘDZYNARODOWĄ WYSTAWĄ – KONKURSEM MODELARSTWA KOLEJOWEGO

W związku z zapowiedzianą XXIV Międzynarodową Wystawą — Konkursem Modelarstwa Kolejowego w Budapeszcie w 1977 roku, warto by podzielić się spostrzeżeniami i wysunąć pewne wnioski z poprzedniej XXIII Międzynarodowej Wystawy — Konkursu, jaka odbyła się we wrześniu ubiegłego roku w Pilźnie (CSRS).

Do konkursu zgłoszono ogółem 137 modeli wykonanych przez 112 modelarzy. Udział modelarzy z poszczególnych państw przedstawiał się następująco:

CSRS 51 modeli wykonanych przez 42 modelarzy, w tym 16 juniorów;

NRD 56 modeli wykonanych przez 52 modelarzy, w tym 16 juniorów;

PRL 16 modeli wykonanych przez 8 modelarzy;

WRL 14 modeli wykonanych przez 10 modelarzy.

Międzynarodowe Jury przyjęło ogółem 133 modeli. Uznano, że 1 model nie nadawał się do wystawienia, natomiast 2 modele z NRD, 1 z CSRS oraz 1 z PRL wycofane zostały przez delegacje swych krajów z powodu usterek technicznych (złośliwość przedmiotów martwych), zaś 1 model przesunięto do innej kategorii.

W wyniku oceny międzynarodowego jury przyznano łącznie:

I miejsce — 14 modelom,

II miejsce — 11 modelom,

III miejsce — 9 modelom, w tym 2 modelarzom polskim,

szczególnych wyróżnień — 3 modelom,

wyróżnień — 6 (12) modelom, w tym 1 modelarzowi polskiemu (za 6 modeli łącznie), w dwudziestu czterech kategoriach.

Polskimi modelarzami, którzy uzyskali III miejsca są: kol. Joachim Pollok z Zabrza, 91,25 punkta za model parowozu-tendrzaka PKP serii OKl 27, o układzie osi 1-3-1, wielkość HO w grupie A/1;

kol. Adam Dzierzkowski z Warszawy, 84,5 punkta za model parowozu osobowego PKP serii 01 49, o układzie osi 1—3—1, wielkości N, w grupie A/1.

Wyróżnienie otrzymał kol. Wiesław Frączek z Krakowa za kolekcję modeli tramwajów Miejskich Kolei Elektrycznych w Krakowie, wielkości HO w grupie A/1. Były to tramwaje:

— wagon silnikowy typu SN 2 (wzór 1939), linii 18 z wagonem doczepnym typu PN 2;

— wagon silnikowy typu N (wzór 1949), linii 3 z wagonem doczepnym typu ND;

— wagon silnikowy typu 4 N (wzór 1958), linii 10 z wagonem doczepnym typu 4ND;

— wagon silnikowy typu 4 N (wzór 1965), linii 8 z 2 wagonami doczepnymi typu 4 ND;

— wagon silnikowy typu 102 Na (wzór 1969), linii 13;

— wagon silnikowy tynu 4 N II zm. (wzór 1973), linii 16;

— wagon silnikowy typu 105 N (wzór 1975), linii 2 z wagonem doczepnym typu 105 N.

Pozostali modelarze przedstawili swoje modele uzyskując za nie następujące ilości punktów:

w kategorii HO

kol. Jacek Wawszczyk z Łosienia, woj. katowickie, za model parowozu amerykańskiego „RENO" (Old-timer) o układzie osi 2-2-0 — uzyskał 77 punktów w grubie E;

kol. Jan Rogowski z Warszawy przedstawił model parowozu — tendrzaka serii OKz 32, o układzie osi 1-5-1;

w kategorii TT

kol. Kazimierz Badowski z Mińska Mazowieckiego, za model parowozu typu Metel serii 4000 — Big-Boy, o układzie osi 2-4- + 4-2 uzyskał w grupie A/1 87,75 punkta;

kol. Witold Brejlak z Olsztyna przedstawił 3 modele: w grupie A/1 model wagonu spalinowego PKP serii SN 61, uzyskując 81,25 punkta;

w grupie A/2 model parowozu towarowego serii Tp 1, o układzie osi 0-4-0, uzyskując 79,75 punkta; w grupie C model stacji paliwowej, uzyskując 57,75 punkta;

kol. Jerzy Rorbach z Wołomina, za model parowozu kolei brytyjskich serii T 6000, o układzie osi 1-3-0 uzyskał w grupie A/1 71,5 punkta.

Oceniając udział naszych modelarzy w XXIII Międzynarodowej Wystawie — Konkursie Modelarstwa Kolejowego w Pilźnie należy z zadowoleniem stwierdzić, że zwiększa się liczba modeli zgłaszanych na międzynarodowe wystawy — konkursy. Wprawdzie nie dorównujemy jeszcze modelarzom krajów sąsiednich, posiadającym wieloletnie doświadczenie, tym niemniej postęp w naszym modelarstwie kolejowym jest widoczny. Szkoda tylko, że nie widzimy jeszcze na międzynarodowych wystawach — konkursach młodych modelarzy, którzy chcieliby prezentować swoje modele. Za mało jest też modeli w kategoriach: C — budownictwo kolejowe, D — urządzenia kolejowe i E — modele stacjonarne. Zaskoczeniem była natomiast postawa niektórych modelarzy ośrodka wrocławskiego, którzy w ostatniej chwili zrezygnowali z prezentacji swoich modeli w CSRS.

Kolegom, którzy brali udział w XXIII Międzynarodowej Wystawie — Konkursie Modelarstwa Kolejowego w Pilźnie pragnę w imieniu Rady Koordynacyjnej Klubów Modelarzy Kolejowych serdecznie podziękować za nadesłanie modeli, zdobywcom nagród pogratulować sukcesów w pracy modelarskiej.

Jakie wnioski nasuwają się przed XXIV Międzynarodową Wystawą — Konkursem Modelarstwa Kolejowego w Budapeszcie w 1977 r.

1. Modele winny być przesyłane z planami (rysunkami), na podstawie których były wykonywane. Chodzi o podstawowe wymiary oryginału i przeliczenia do odpowiedniej podziałki, w jakiej model został wykonany, zdjęcia, szkice, rysunki itp.

2. Należy zwracać uwagę na zachowanie właściwej podziałki (skali) modelu.

3. Wykonywany model musi mieć szczegóły odwzorowane zgodnie z oryginałem.

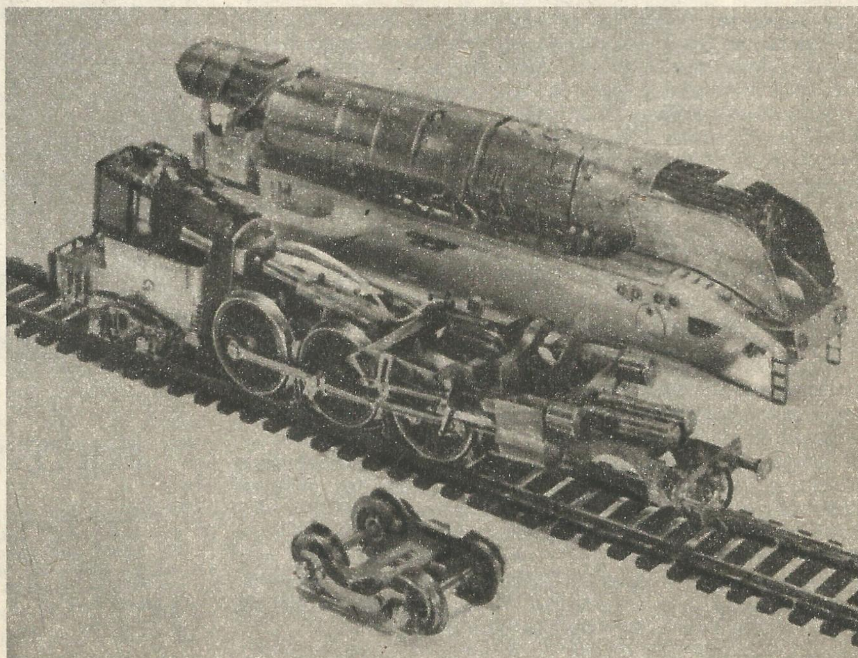
4. Wykończenie modelu winno być starannie dopracowane, ważną rolę odgrywa malowanie modelu, a także inne szczegóły (jak np. oświetlenie, otwieranie drzwi i okna, armatura i wyposażenie wnętrza).

5. Model winien mieć bardzo sprawny układ mechaniczno-elektryczny i skalową szybkość. Dla przykładu można podać, że niektóre nasze modele jeździły na próbach bez zarzutu, a na konkursie powodowały zwarcia lub brak dopływu prądu.

Dostosowanie się do podanych uwag przyczyni się na pewno do uzyskania dodatkowych punktów przy ocenie modelu, a także do zdobycia nagród.

Na zakończenie nasuwa się jeszcze jedna uwaga. Członkowie jury z państw biorących udział w pracach jury, nie znając naszych prawdziwie polskich pojazdów, oceniają inaczej nasze modele, nie zawsze właściwie. Dlatego też należałoby skierować prośbę pod adresem Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Muzeum Kolejnictwa, a także Przedsiębiorstwa „Książka-Prasa-Ruch" o rozpoczęcie druku książek, książeczek, broszur czy pocztówek z polskim taborem kolejowym i będącym w użytku PKP dla rozpowszechnienia idei kolejnictwa wśród modelarzy i miłośników kolejnictwa w kraju, ale przede wszystkim za granicą. Wiadomo przecież, że nasza kolej dla zagranicy to jeszcze w pewnym sensie „Eldorado".

WALDEMAR NEY



NIECH ZWYCIĘŻAJĄ NAJLEPSI



Na starcie, zawodnik ekipy polskiej w klasie RC-EA Martynus Engelbert, przysłuchuje się uwagom przekazywanym mu przez kierownika ekipy Andrzeja Michalskiego.



Zawodnicy ekipy CSRS Vaclav Müller i Juri Cibulka na starcie biegów eliminacyjnych. Towarzyszą im jako mechanik Albin Fuhrman oraz kierownik ekipy Ladislav Rehak.

Już po raz drugi gościmy w naszym kraju zawodników ekip zagranicznych startujących w Międzynarodowych Zawodach Modeli Samochodowych Zdalnie Kierowanych Państw Socjalistycznych. Pierwsze odbyły się w ubiegłym roku w Wieliczce, obecne — w Poznaniu.

Zawody w mocnej obsadzie międzynarodowej, rozegrane zostały w dniach 21—25.04. br. w hali sportowej i na boisku poznańskiego Technikum Geodezyjno-Drogowego im. Ho Szi Mina.

W uroczystości otwarcia zawodów uczestniczyli:

— **mgr Stefan Basiński**
Wiceprezes ZW LOK i Wicekurator O i W. w Poznaniu
— **Jan Marczak**
Kierownik Wydziału Modelarstwa ZG LOK
— **płk Zdzisław Parat**
Kierownik Biura ZW LOK
— **gen. Władymir D. Smirnow**
Kierownik ekipy radzieckiej
— **Wladislav Rehak**
Kierownik ekipy CSRS
— **Gerhard Skamel**
Kierownik ekipy NRD
— **Andrzej Michalski**
Kierownik ekipy polskiej

Gościliśmy również w czasie trwania imprezy kolegów z redakcji Modell Bau Heute — miesięcznika modelarskiego wydawanego w NRD w osobach redaktora naczelnego Güntera Kämfe i red. Bruno Wohltmanna.

Wiele ciepłych słów o przyjaźni krajów socjalistycznej wspólnoty oraz życzeń pod adresem zawodników wyrażonych zostało w wystąpieniach wicekuratora O i W w Poznaniu i Jana Marczaka z ZG LOK.

W imieniu ekip zagranicznych zebrał głos gen. W. D. Smirnow. Podziękował on gospodarzom, organizatorom i sędziom za przygotowanie tej pięknej imprezy i życzył zawodnikom dobrych rezultatów oraz nowych przyjaźni i kontaktów sportowych.

Zawody rozgrywane są w roku obchodów 60 rocznicy Wielkiej Rewolucji Październikowej. Są one przykładem rozwijającej i pogłębiającej się stale współpracy i przyjaźni pomiędzy modelarzami i organizacjami obronnymi krajów wspólnoty socjalistycznej.

W pierwszym dniu trwania zawodów dokonano rejestracji, weryfikacji i oceny modeli, aby w drugim dniu rozpocząć konkurencje według nowych przepisów, ustalonych dla klas RC na naradzie w Koszycach i zaakceptowanych później przez CSRS, NRD, Związek Radziecki i Polskę.

Zawody prowadziła komisja sędziowska w składzie:

— **Ireneusz Schnitter** — sędzia główny,
— **Sylwester Kujawa** — z-ca sędziego głównego,
— **Bogdan Gabrysiak** — przewodniczący komisji oceny modeli,
— **Andrzej Dobrzyński** — sekretarz,
— **Krzysztof Mamcarz** — sędzia,
— **Bogdan Kosiński** — sędzia,

W zawodach uczestniczyły ekipy CSRS, NRD, ZSRR oraz ekipy Polska „A" i Polska „B".

Zawody rozgrywano w klasach RC-EA — modeli redukcyjnych, RC-EB — modeli prędkościowych oraz RC-V1 i RC-V2 — modeli przystosowanych do wyścigów zespołowych. Rozgrywaniu każdej z dyscyplin, jak zawsze towarzyszyły pewne emocje.

Klasa RC-EA

W klasie tej o końcowym wyniku każdego zawodnika decyduje ocena punktowa uzyskana za wykonanie modelu oraz punkty uzyskane za jazdę.

Na szczególne wyróżnienie zasłużyły modele samochodu ciężarowego Star A-28 wykonanego przez zawodnika Engelberta Martynusa i BMW-Turbo zawodnika radzieckiego — Wardgesa Zargariana.

Dokończenie na str. 30



Vaclav Müller zawodnik ekipy CSRS przygotowuje swój model.

SAMOBIEŻNA HAUBICA M-110 203,2 mm

Haubica — działo, o krótkiej lufie i stromym torze pocisku, do ostrzeliwania celów ukrytych; kaliber od 100 mm wzwyż.

Samobieżna haubica M-100 od 1963 roku na uzbrojeniu wojsk amerykańskich zastępuje stopniowo haubice tego samego kalibru M-2 i M-55. Może być transportowana drogą powietrzną, osobno działo, osobno podwozie. Zastosowanie mechanicznego ładowania umożliwiło zmniejszenie obsługi do pięciu żołnierzy.

Haubica napędzana jest silnikiem wysokoprężnym. Nowym elementem w konstrukcji jest zastosowanie w budowie podwozia mechanizmu blokowania systemu zawieszenia, dzięki czemu, całe podwozie staje się sztywną podstawą przenoszącą siłę odrzutu bezpośrednio na grunt. Nie posiada natomiast opancerzonego przedziału bojowego dla obsługi.

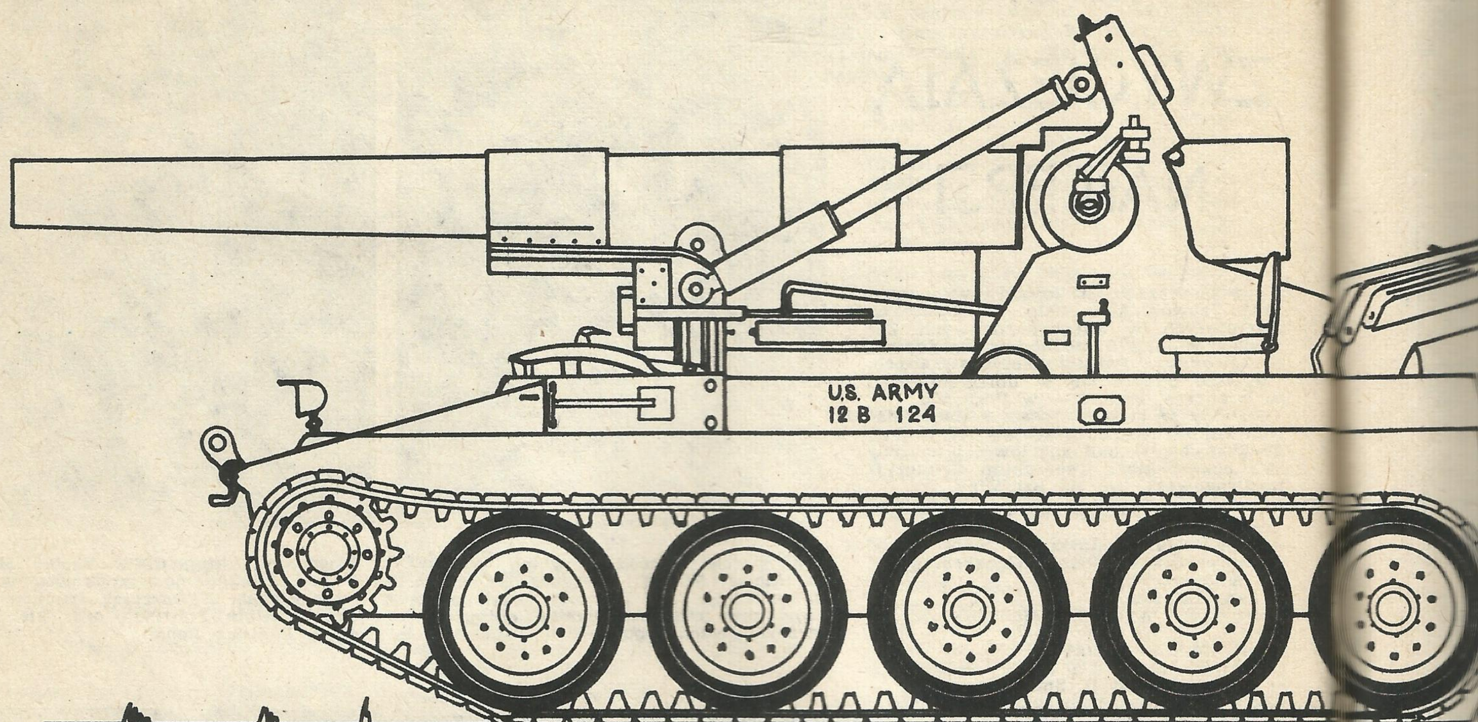
Dane taktyczno-techniczne

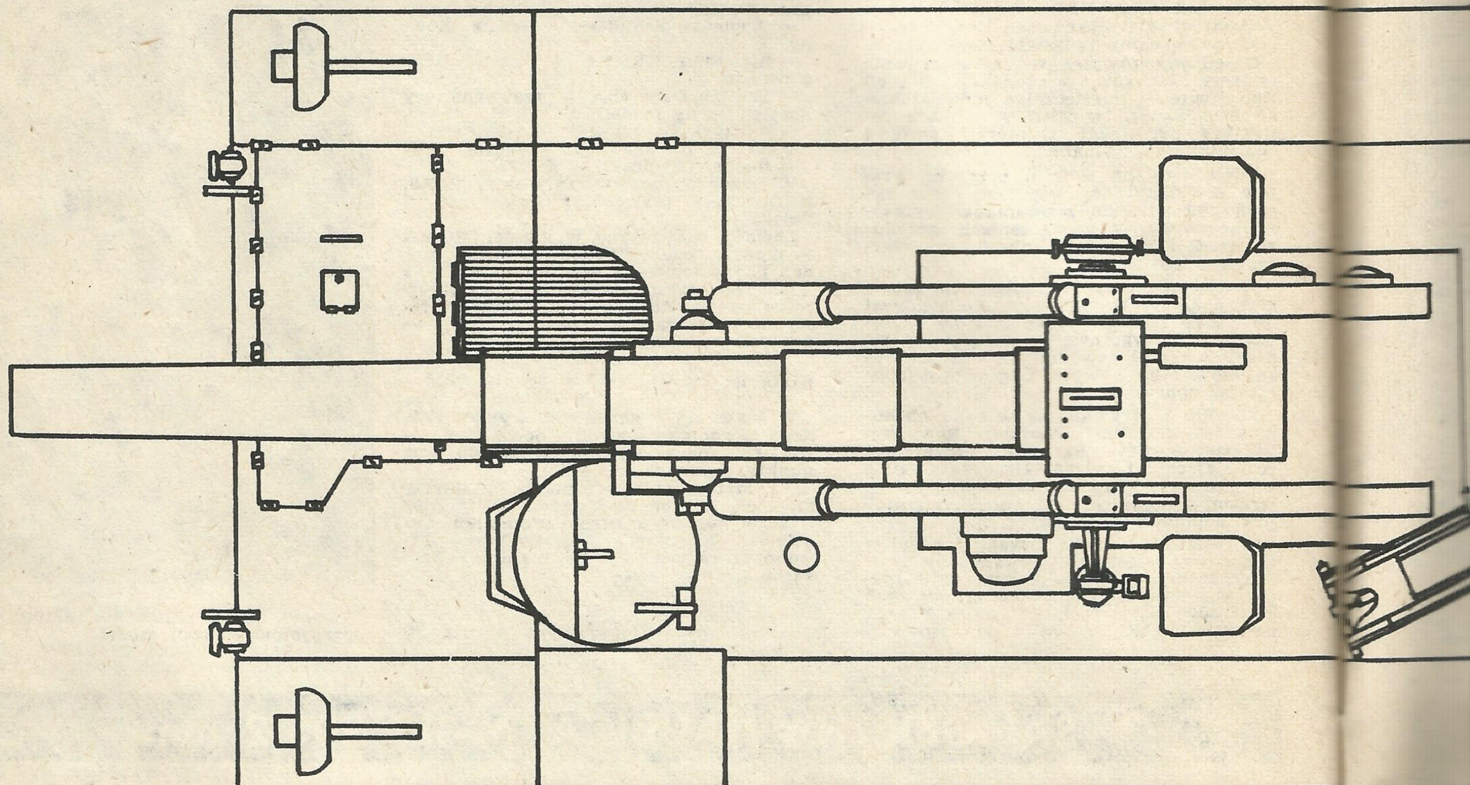
Donośność	—	17 000 m
Ciężar w położeniu bojowym	—	26 000 kg
Ciężar pocisku	—	90,7 kg
Prędkość max.	—	54 km/godz.
Zasięg po drogach	—	800 km
Kąt ostrzału: pionowy	—	do +60°
poziomy	—	60°
Długość z działem	—	734 cm
Długość kadłuba	—	640 cm
Szerokość	—	315 cm
Wysokość	—	277 cm
Prześwit	—	46 cm
Silnik benzynowy	—	450 KM
Największy kąt wzniesienia	—	31°

Malowanie — zielone (khaki) — podwozie i działo
czarne — bandaże kół, osłona wlotu powietrza
czerwone — tylne światła pozycyjne
białe — napisy

Model można wykonać z ogólnie dostępnych materiałów modelarskich indywidualnie wypracowaną techniką.

ZDZISŁAW GORAJEK

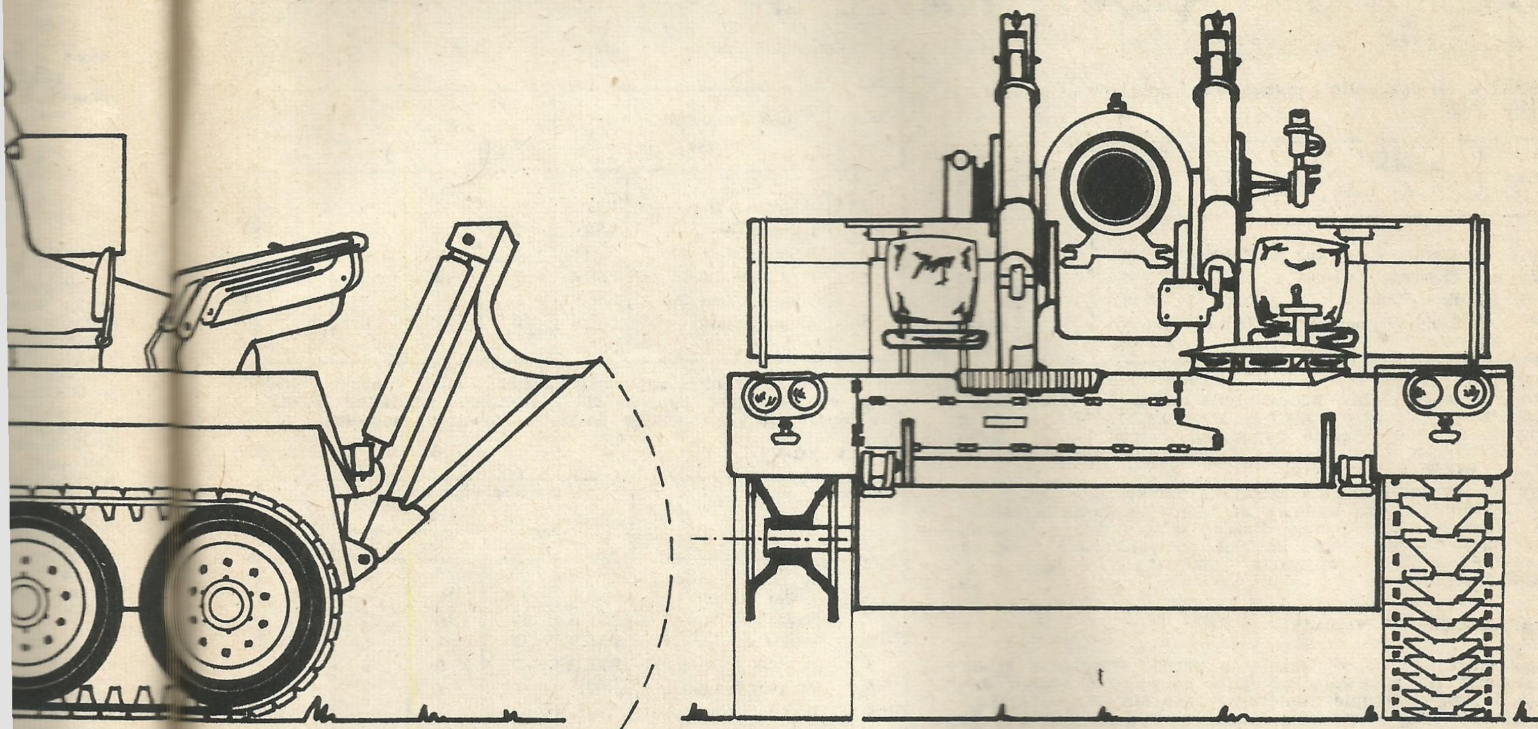


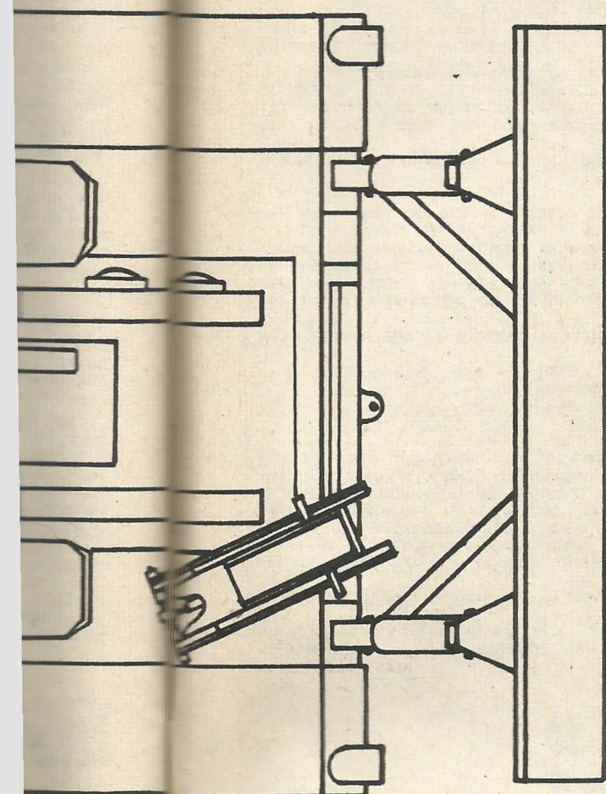


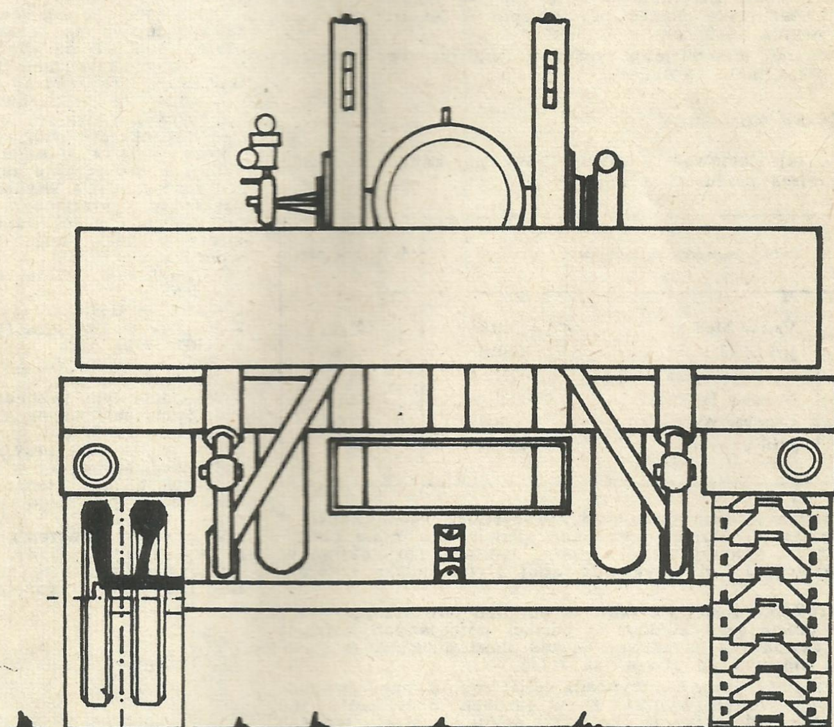
Dane taktyczno-techniczne	
Długość z działem	734 cm
Długość kadłuba	640 cm
Szerokość	315 cm
Wysokość	277 cm
Prześwit	46 cm
Ciężar	26000 kg

CHUC-A-LUC









C



	SAMOBIEŻNA 203,2 mm HAUBICA	M-110	Opracował	Zdzisław Gorajek
			Kreślił	
			RYSUNEK MODELARSKI-71/I	
			7.01.76	Nr RM-71/I/76

NIECH ZWYCIĘŻAJĄ NAJLEPSI

Dokończenie ze str. 27

Na starcie w tej dyscyplinie stanęło 4 zawodników uzyskując następujące miejsca:

Miejsce	Nazwisko i imię zawodnika	Kraj	Ocena w pkt.	Jazda w pkt.	Ostateczny wynik
1	Wardges Zargarian	ZSRR	134,0	155,14	289,14
2	Engelbert Martynus	PRL A	138,0	145,13	283,13
3	Peter Pfeil	NRD	110,0	148,16	258,16
4	Albin Fuhrman	CSRS	98,0	152,50	250,50

Wielką ambicję i chęć prowadzenia walki do końca wykazał na torze zawodnik ekipy NRD — Pfeil Peter. W pewnym momencie zawiodły urządzenia napędowe w jego modelu. Zawodnik w następnym biegu odbył całą jazdę na biegu wstecznym uzyskując wcale niezły wynik.

Nowe zasady punktowania modeli za wykonanie powinny zachęcać zawodników do budowy modeli o skomplikowanej konstrukcji nadwozia i podwozia. Rzeczą bardzo ważną jest dobra dokumentacja przedstawiona komisji, pozwalająca na stwierdzenie prawidłowości odwzorowania wykonanych w modelu podzespołów i detali.

KLASA RC-EB — JUNIORZY

Modele startujące w tej klasie, to przede wszystkim modele prędkościowe. Na pochwałę zasługuje zajęcie pierwszego miejsca (159,33 pkt) w grupie juniorów przez Małgorzatę Jaśko — młodą zawodniczkę z Tarnowa. Jest to wielki awans sportowy ambitnej modelarki, startującej zaledwie od trzech lat, a już dorównującej czołówce w obsadzie międzynarodowej.

Kolejne miejsca w tej grupie zajęli: Peter Müller — CSRS — 158,08 pkt. Fritsch Heinz — NRD — 157,91 pkt. i Ebert Zbigniew — PRL „A" — 153,65 pkt. Poza konkursem startowała siostra zwyciężczyni — Katarzyna Jaśko uzyskując wynik 154,27 pkt.

O wyrównanej stawce jaką reprezentowali juniorzy świadczą uzyskane przez nich wyniki.

KLASA RC-EB SENIORZY

W grupie tej startowało 6 zawodników. Uzyskane przez nich kolejne miejsca przedstawia tabela:

Miejsce	Imię i nazwisko zawodnika	Kraj	Wynik w pkt.
1	Vaclav Muller	CSRS	162,02
2	Jiri Cibulka	CSRS	161,56
3	Andrzej Kujawa	PRL A	158,66
4	Grzegorz Jakubczyk	PRL B	158,23
5	Genrikas Wysockas	ZSRR	157,60
6	Jurij Czernych	ZSRR	149,77

Należy uznać wysoką umiejętność wszystkich zawodników w kierowaniu modeli. Dobrze wykonane modele, wspaniale zachowywały się na trudnej trasie slalomu, ustawianego kolejno w sali gimnastycznej i na wyasfaltowanej płycie boiska szkolnego.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że pomimo powtarzających się jeszcze w czasie jazd błędów w postaci potrącanych bojek i przyjazdu zawodnicy uzyskiwali łączną ilość punktów w poszczególnych biegach nie niższą jak 143,02.

Najwyższa ilość punktów wynosiła 162,44 pkt. Z powierzchownych nawet wyliczeń wynika, że w jazdach obowiązują już czasy na pokonanie trasy w okolicy 40 sekund z ciągłą tendencją na obniżenie czasu.

KLASY RC-V1 I RC-V2

Najbardziej widowiskowe i emocjonujące są wyścigi zespołowe rozgrywane w tych klasach.

Do wyścigu w klasie RC-V1 zgłosiło swój udział 6 zawodników w klasie RC-V2 — 8. Wykonane przez zawodników modele reprezentują już pod względem jakości klasę europejską. Patrząc z perspektywy czasu należy widzieć stały ilościowy i jakościowy rozwój tych dyscyplin. Coraz częściej poszczególni zawodnicy na kolejnych zawodach prezentują doskonałe konstrukcje. Generalnie rzecz biorąc prawie wszystkie modele są stale unowocześniane.

Po rozegraniu biegów eliminacyjnych do finałów zakwalifikowało się po czterech zawodników w każdej z dwóch klas. Klasa RC-V1 — uzyskane przez zawodników miejsca i oceny ilustruje tabela.

Miejsce	Imię i nazwisko zawodnika	Kraj	Biegi eliminacyjne 5 min. 1 okr.	2 okr.	3 okr.	Finał 20 min. okr.
1	Władysław Dudzewicz	PRL A	9	7	6	36
2	Jiri Cibulka	CSRS	5	13	—	29
3	Roland Felber	NRD	8	7	7	25
4	Jurij Czernych	ZSRR	7	8	12	12
5	Winfried Neumann	NRD	7	1	1	—
6	Albin Fuhrman	CSRS	0	5	0	—

Pecha na torze miał zawodnik radziecki Jurij Czernych, któremu w biegu finałowym po 12 okrążeniach „wysiadło" w modelu serwo uniemożliwiając dalsze kierowanie modelem.

KLASA RC-V2

Miejsce	Imię i nazwisko zawodnika	Kraj	Biegi eliminacyjne 5 min. 1 okr.	2 okr.	3 okr.	Finał 20 min. okr.
1	Vaclav Muller	CSRS	11	10	—	36
2	Andrzej Kujawa	PRL A	10	10	10	28
3	Józef Łukaszuk	PRL B	7	4	7	27
4	Władysław Dudzewicz	PRL A	7	9	8	25
5	Winfried Neumann	NRD	3	2	7	—
6	Wardges Zargarian	ZSRR	4	2	—	—
7	Peter Pfeil	NRD	3	1	4	—
8	Heintz Fritsch	NRD	3	—	—	—

Oceniając przebieg zawodów w obu klasach należy stwierdzić, że zwycięstwo na torze poza przysłowiowym łutem szczęścia, uzależnione jest od wielu czynników. Do podstawowych należą:
— konstrukcja modelu i zastosowane w nim rozwiązania techniczne oraz rodzaj paliwa,
— umiejętności kierowania modelem w każdych warunkach i na różnych rodzajach podłoża,
— warunki atmosferyczne.

Poza tymi czynnikami bardzo ważne, a kto wie czy nie decydujące ma zgranie zawodnika z mechanikiem. Obaj oni muszą znać model i wiedzieć co z nim robić w przypadku uszkodzenia lub zatrzymania. Braki występujące u mechaników w ponownym przygotowaniu modelu do jazdy na torze powodują straty w czasie, często już niemożliwe do odrobienia przez zawodnika.

W punktacji ogólnej uczestniczące zespoły zajęły następujące miejsca:
1. CSRS — 1169 pkt. (2 x 1 miejsce)
2. PRL A — 1169 pkt. (1 x 1 miejsce)
3. NRD — 802 pkt.
4. PRL B — 794 pkt.
5. ZSRR — 696 pkt.

W uroczystym zakończeniu zawodów uczestniczył mgr Romuald Zysnarski, wicewojewoda poznański, który w swoim przemówieniu podkreślił rolę, jaką odgrywają tego rodzaju imprezy w pogłębianiu przyjaźni między narodami wspólnoty socjalistycznej. Mówił też o randze tego rodzaju sportów obronnych w rozwoju myśli technicznej potrzebnej w tworzeniu nowych wartości w poszczególnych krajach naszego obozu socjalistycznego.

W czasie zakończenia zwycięskim ekipom wręczono puchary, a zwycięzcom nagrody.

Wszyscy uczestnicy zawodów, otrzymali wielobarwne dyplomy, specjalnie wykonane przez organizatorów na to spotkanie.

tekst i zdjęcia:
B. GABRYSIAK



Zawodnik radziecki Wardges Zargarian zdobywca pierwszego miejsca w klasie RC-EA w rozmowie z grupą młodych kibiców

Nasza BIBLIOTECZKA

NOWE [illegible]

DLA [illegible]

Nasi [illegible] dokum[illegible] pozazd[illegible] litera[illegible] wspól[illegible] 1976 [illegible] nictwa [illegible] zycja [illegible] Baure[illegible]

Bogat[illegible] kami [illegible] kich [illegible] wanych [illegible] stępnie [illegible] i RFN [illegible] obecnej.

Przegląd [illegible] dla na[illegible] przedst[illegible] komot[illegible] na torach [illegible]

Układ [illegible] wspania[illegible] czemu [illegible] Po krót[illegible] przedst[illegible] motyw w [illegible] daniem [illegible] naczenia [illegible] nych tech[illegible] motywy [illegible]

Modela[illegible] każdym [illegible] ry wszys[illegible] strukcyjnych [illegible] nice posz[illegible] kołami itp[illegible] tość publ[illegible]

W zakoń[illegible] nie tabela[illegible] wszystkich [illegible] motyw, p[illegible] Przegląd [illegible] odpowiedn[illegible] tację w r[illegible] mi typami.

Poza [illegible] twa wys[illegible] danie k[illegible] Modellei[illegible] pozycji [illegible] senbahn [illegible]

Monfred [illegible] gang P[illegible] — AR-CHIV [illegible] Verkers[illegible] Cena w [illegible] 565 644 I.

Gerhard [illegible] BAHNER [illegible] nictwo [illegible] wkładkach [illegible] w NRD [illegible]

Gerhard [illegible] BAHNER [illegible] two j.w. [illegible] na kred[illegible] 32.00 [illegible]

MODELARZ POMAGA

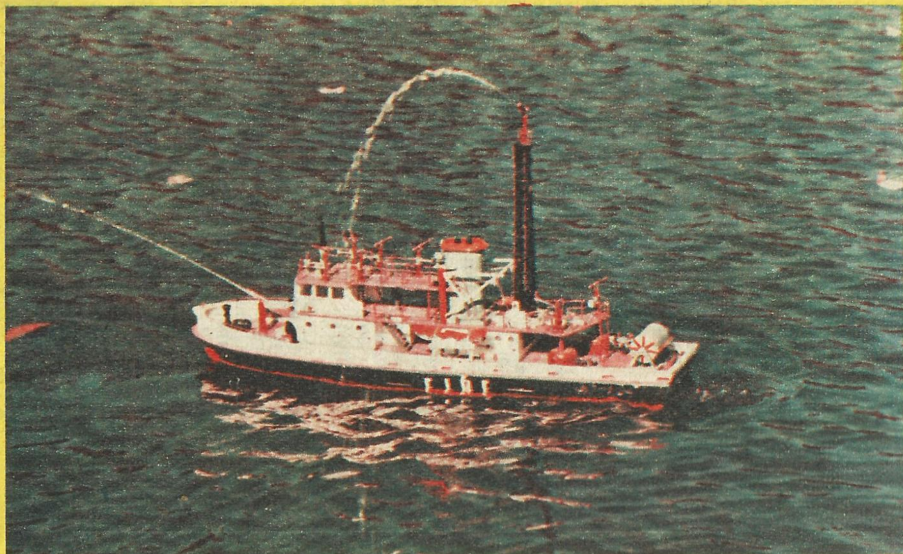
Stanisław Tarnowski — ul. Kronikarza Galla 10/7, 30-053 Kraków — posiada do odstąpienia czasopisma „Modelarz", „Mały Modelarz" z lat 1959—1976, „Letectvi Kosmonautika" oraz książki „Fighters between the Wars 1919—1939", „Historische Flugzeuge" cz. I, „Flugboote" 1939—1945, oraz plastikowe modele samolotów w skali 1:72 i 1:32, za które chciałby uzyskać modele plastikowe wozów bojowych 1:35, 1:32 oraz książkę „Wozy bojowe" J. Magnuskiego.

Zbigniew Paczuski — ul. Kupiętyńska 3/6, 08-300 Sokołów Podl. — poszukuje „Małych Modelarzy": nr 6/67, 10/67, 4/68, 12/68, 6/69, 3/70, 8/72, 2/73. Odstąpi „Plany Modelarskie" samolotów „Tu-2", „Po-2", CSS-13, S-13, F4 „Corair", „Avro-Lancaster", oraz książki „Miniaturowe lotnictwo", „Lotnictwo Kraju Rad", oraz „Mały Modelarz" nr 5/66. **Zdzisław Hryniów — ul. Kruczkowskiego 1 m. 164 Łódź** — poszukuje planów modelarskich wozów bojowych z okresu ostatniej wojny i współczesnych, w zamian za „Małe Modelarze" i modele kartonowe z lat 1957—72. **Andrzej Karwowski — ul. Manifestu Lipcowego 23, 19-100 Mońki** — poszukuje egzemplarzy „Małego Modelarza" z planami okrętów wojennych i okrętów podwodnych, statków handlowych, wozów pancernych, czołgów i samolotów. W zamian oferuje książki z seri „Typy Broni i Uzbrojenia" lub zapłaci gotówką. **Maciej Wrodycki — ul. Sieroszewskiego 5/32, 24-100 Puławy.** Pilnie poszukuje planów modeli samolotów z napędem silnikowym. Zapłaci gotówką. **Jacek Zięba — ul. Bohaterów 35, 27-200 Starachowice** — poszukuje „Planów Modelarskich" z rysunkami samolotów, „Jak-9", PZL Pllc, P-51 „Mustang" i PZL P-23 „Karaś". **Grzegorz Bednorz — ul. Rosenbergów 16, 44-200 Rybnik** — poszuje „Małych Modelarzy" z planami pancernika „Rodney", dużego ścigacza okrętów podwodnych, czołgu PT-76, samolotów A6M5 „Zero", „TU-2", „Łoś", „Wellington", „Lincoln", Spad. Zapłaci gotówką. **Roman Duczmal — ul. K. Marcinkowskiego 10, m. 2, 64-100 Leszno** — pilnie poszukuje „Planów Modelarskich" z rysunkami okrętów historycznych „Victory" i „Vasa" oraz „Modelarza" nr 2/62, 11—12/62, 3/63 za które zapłaci gotówką. **Zbigniew Romański — ul. Zielona 16, 44-200 Rybnik** — poszukuje odbiornika do aparatury „Varioprop", za który zapłaci gotówką. **Łukasz Wierciak — Oś. „Na Skarpie" 59/19, 31-912 Kraków** — odstąpi nr. „Małego Modelarza": 4/76, 5/76, 7/76, 9/76, 10/76, 11/76, 12/76, 1/77 lub wymieni za plan samolotu na uwięzi „Żuk". **Krzysztof Gołdyn — ul. Graniczna 208, 43-370 Szczyrk** — poszukuje silnika spalinowego samozapłonowego. Zapłaci gotówką. **Zenon Radelczyk — ul. Szulborską 8 m. 111, 01-104 Warszawa** — pragnie wymienić aparaturę 1-kanałową produkcji CSRS na materiały modelarskie. **Włodzimierz Mrowiec — ul. Beskidzka 645, 43-370 Szczyrk** — poszukuje silnika elektrycznego 4,5 V do statków. Zapłaci gotówką. **Peter Zander — Dorfstrasse 04, 1503 Nattwerder, NRD** — interesuje się modelarstwem kolejowym w specjalności: osobowe wagony kolejowe i ich dokumentacja. Poszukuje partnera o tych samych zainteresowaniach celem wymiany materiałów. **Marek Łebkowski — ul. Akademicka 5p, 317, 00-919 Warszawa** — kupi farby Humbrol; matowe Nr: 9000; 9001; 9002; 9003; 9004; 9005 9008; 9010; 9015 oraz błyszczącą nr 9024. **Marian Kubiak — ul. Zielona 30/3, 64-100 Leszno** — poszukuje „Małego Modelarza" nr 1/72 „Żubr" i nr 3/73 „Halifax". Zapłaci gotówką. **Sławomir Pszewczyk — Czarnakowice 209, 37-020 Wieliczka** — poszukuje silnika spalinowego o pojemności od 5 cm³ do 10 cm³, za który odstąpi kolejkę „Piko" wielkość HO, silnik 12V i cztery egzemplarze „Małego Modelarza". **Zbigniew Rutkowski ul. Nowosądecka 19/41, 30-683 Kraków** — poszukuje „Małego Modelarza" nr 7/64, 5/66, 5—6/70, w zamian za numery 5/75, 6/75, 1—2/76. **Roman Klimienko — Bulwar 30-lecia Zwycięstwa 4/12 Miegitopol, okręg Zaporożski ZSRR** — pragnie nawiązać korespondencję z modelarzami z Polski. **Fryderyk Szymura, ul. Raciborska 86, 44-200 Rybnik** — pragnie odstąpić dwa silniki żarowe — Webra Speed 1,8 cm³ RC, Webra Speed 40 RC 6,5 cm³ oraz świece żarowe. **Albin Chomicki — ul. B. Bieruta 9/12, 97-300 Piotrków Trybunalski** — posiada do odstąpienia — 2 silniki (nowe) silnik mod. „ENYA" 29IV Special" (4,91 cm³), silnik mod „COX" (1 cm³), kółka ϕ 60 mm firmy „Graupner", linki „Laystrate" 7 żyłowe 25 m, świece żarowe produkcji USA (RC) urządzenia do regulacji obrotów silnika „OS MAX 30". Śmigła „Tornado" 10 x 6 i „Sobaś 200 x 100". **Rurienso Igor — ul. Czierwonoarmijska 142, Konstatinowska — Daniecki okręg, ZSRR** — poszukuje „Małego Modelarza": 12/65, 11/68, 3/73 i 5/75. W zamian oferuje „Konstruktor kosmiczny", plastikowy model samolotu IŁ-62 lub modele produkcji ZSRR, **Władimir Tałajew — ul. Chasanowa Joszkar-Oła 9 m. 48, 424025 ZSRR** — poszukuje modeli z plastiku w skali 1:72, samolotów i samochodów. W zamian proponuje modele samolotów produkcji ZSRR i rysunki techniczne samochodów, samolotów, statków i czołgów oraz pismo „Modelarz-Konstruktor", „Młody Technik", „Technika Młodzieży".

WYDAJE
ZARZĄD GŁÓWNY
LIGI OBRONY KRAJU

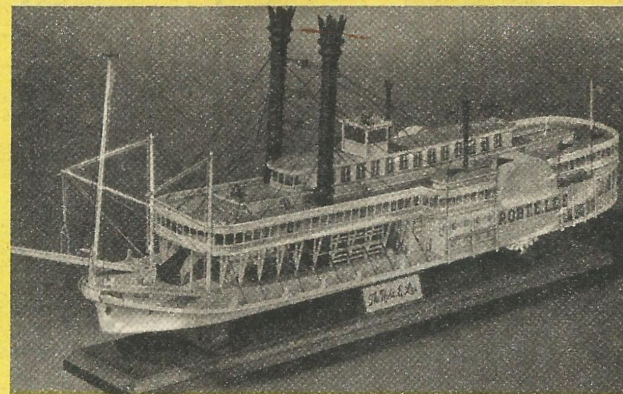
CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY NR PO/3-3081/57 Z DN. 21 MARCA 1957 R.

Redaguje kolegium w składzie: Bogdan GABRYSIAK, Jan MARCZAK, Edmund OSIŃSKI, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji), Wojciech SZANTER, JAN RAKOCZY (oprac. graficzne), Jadwiga CZAPLICKA (red. techn.). Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 49-34-51, wewn. 62. Instytucje i zakłady pracy mające siedzibę w miastach wojewódzkich i gminach zamawiają i opłacają prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach RSW „Prasa — Książka — Ruch" w terminie do 25 listopada na rok następny. Instytucje i zakłady pracy z siedzibą w miejscowościach, gdzie nie ma Oddziałów i Delegatur RSW „Prasa — Książka — Ruch", jak również prenumeratorzy indywidualni, opłacają prenumeratę tylko we właściwych dla doręczeń pocztowych placówkach pocztowo-telekomunikacyjnych lub u doręczycieli — w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Cena prenumeraty: kwartalnie — zł 18. półrocznie — zł 36, rocznie — zł 72. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest droższa o 40% od prenumeraty krajowej, przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych w Warszawie, ul. Wronia 23. konto PKO nr 1-6-100024. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Druk. Wojsk. Zakł. Graf. Zam. 1764. Nakład 70 000 egz., F-92.
INDEKS 36543.



STATEK POŻARNICZY

Efektownie podczas zawodów prezentuje się model spełniający różne czynności jak np. widoczny na zdjęciu statek pożarniczy, który z armatek wodnych wyrzuca strumienie wody.



MODELARSKIE RETRO

Moda na starocie zachęca różne firmy modelarskie do wypuszczania coraz to nowych wzorów nawiązujących do historii, jak przedstawiony na zdjęciu zestaw do składania statku z Missisipi ROBERT E. LEE. Przy okazji przypominamy, że rysunek podobnej jednostki był zamieszczony w „Modelarzu" nr 4/1968 pod nazwą WESTERN RIVER.

MODEL KLASY RCEB

Henryk Rychlik z Płockiego Klubu Modelarstwa LOK wykonał model samochodu do startu w klasie RCEB. Trzeba stwierdzić, iż modelarze z Płocka mają ambicję startować we wszystkich klasach na zawodach organizowanych przez LOK.





MINI-STEROWIEC

Przedstawiony na zdjęciu model napełniony gazem lżejszym od powietrza, który napędza śmigło, waży raptem 30 g. Podajemy to za „American Aicraft Modeler", skąd zaczerpnięto to zdjęcie.

HOLOWNIK RZECZNY

Ciekawie wygląda model holownika rzecznego — bocznokołowca. Modele starych statków są ulubionym tematem modelarzy z USA.



FOTO CIEKAWOSTKI • FOTO CIEKAWOSTKI • FOTO CIEKAWOSTKI • FOTO CIE